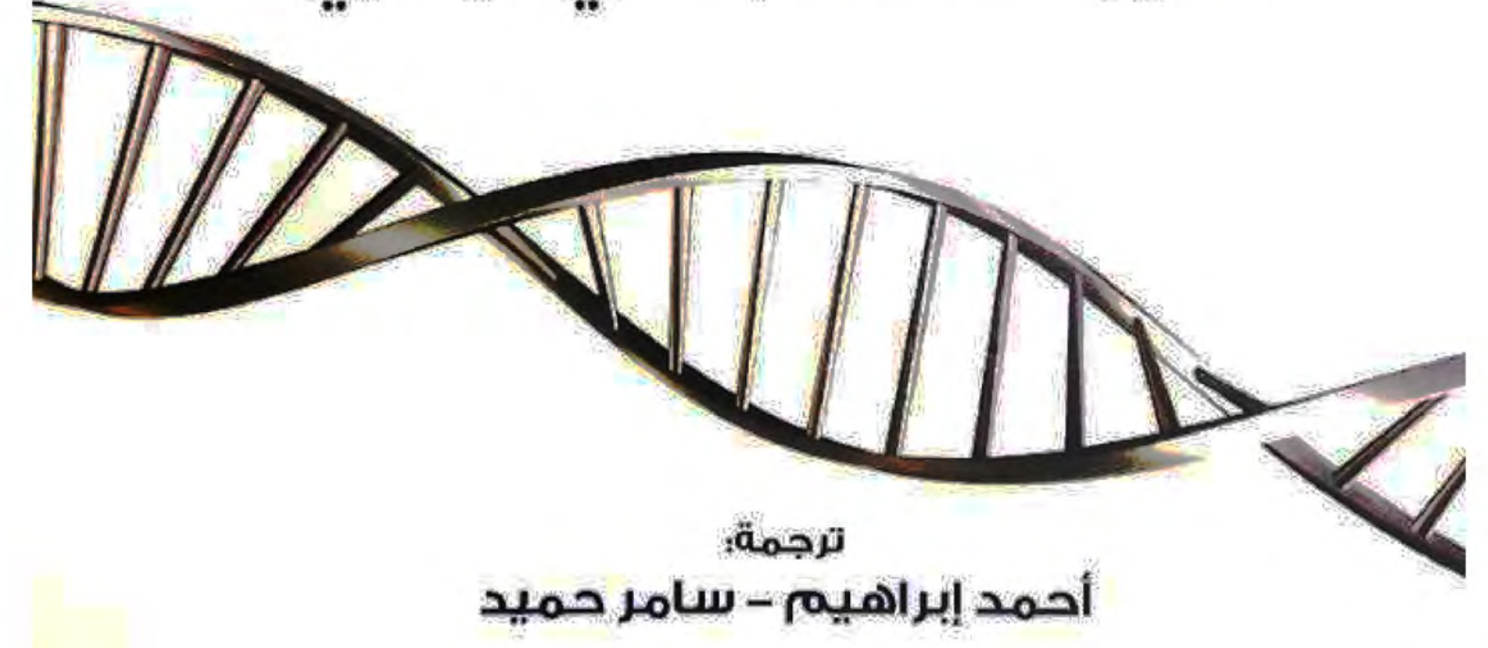
من مؤلف كتاب: أسلحة، جراثيم، وفولاذ

جاريد دايموند

لماذا الجنس للمتعة

تطور النشاط الجنسي البشري



ترجمة:

أحمد إبراهيم - سامر حميد



لماذا الجنس للمتعة؟

تطور النشاط الجنسي البشري

لماذا الجنس للمتعة؟

تطور النشاط الجنسي البشري

جاريد دايموند

ترجمة: أحمد إبراهيم

سامر حميد

الطبعة الأولى- سنة 2020

ISBN: 978-1-7747208-9-9



SUMER

Printing, Publishing & Distribution

LUXEMBOURG - 2-c Crauthemerstrooss - L-3334 HELLANGE

+352 671531017



دار سطور للنشر والتوزيع

بغداد شارع المتنبي مدخل جديد حسن باشا

هاتف: 07711002790 - 07700492567

Email: bal_alame@yahoo.com

من مؤلف كتاب: أسلحة، جراثيم، وفولاذ

جاريد دايموند

لماذا الجنس للمتعة؟

تطور النشاط الجنسي البشري

ترجمة:

أحمد إبراهيم - سامر حميد



أفضل ما قِيْل عن الكِتاب

«هـذا أفضـل كتاب قرأتـه على الإطلاق عن هـذا الموضـوع. يُقدِّم هذا الاستكشـاف المثير لتراثنا الجِنْسيّ قراءةً ممتِعة لأيِّ شخصٍ فضوليٍّ حول سبب قيام العُشَّاق بما يفعلونه».

- ديان أكرمان، مؤلفة كتاب: تاريخٌ طبيعيٌّ للحواس.

«إنني غيـور للغاية من جاريد دايموند، لأنَّه يَكتبُ بمثل هذه البسـاطة الرائعـة! في كتابـه هذا، يَفحصُ موضوعًا شـيِّقًا للغاية النَّشـاط الجِنْسيّ البَشَريّ بحجج دامغة كافية لإقناع أيِّ شـخصٍ بأنَّ هناك أسبابًا خاصةً للغايـة وراء تطوُّرنـا لاستخدام الجِنْس كوسـيلة للترفيـه إلى جانـب الإنجـاب، في حـين أنَّ معظـم الثَديَّات الأخرى محرومة مـن هذه اللذة ... إنَّه كتابٌ رائعٌ للغاية، من قِبل أحد الفلاسفة البيولوجيـين البارزين في العالم».

- روجر شول، بروفيسور علم وظائف الأعضاء بجامعة موناش في أستراليا.

«مَـرّة أخـرى، يُقدِّم لنا جاريد دايموند إجاباتٍ لأسـئلةٍ لم نكنْ لنتوقفَ عـن طرحهـا أبدًا، بـل أيضًا نتمنـى لو امتلكنـا إجاباتٍ عليهـا. في هذا الكتاب المقتضب، يُوضِّح دايموند أنَّ الجِنْس الترفيهيّ، ورغم أنَّه ليس فريـدًا لبني البَشَر، هو سُـلوكٌ نادرٌ في العالم الحيـوانيّ. والأهمُّ من ذلك كلّـه، فإنَّنـا نتعلم أنَّ النَشـاط الجِنْسيّ المنفصل عـن الإنجاب ليس فقط جزءًا مما يعنيه أنْ تكون بشرًا، ولكنَّه أيضًا جوهر نجاحنا التطوُّريّ».

- بيتيان كيفليس، مؤلفة كتاب مُجرَّد حتى العظام: التصوير الطبيّ في القرن العشرين.

المحتويات

إهْدَاء المؤلف

لماري، أفضل صديقةٍ، شريكةٍ،

حَبِيبةٍ، وزوجةٍ لحياتي.

مُقدّمة المُترجم

يُفاجئنا مَرّة أخرى جاريد دايموند، أستاذ الجغرافيا في جامعة كاليفورنيا، ومؤلف الكتب الأكثر مبيعًا في العالم: «**الشّمبانزي الثالث**»، «**أَسلحة،جَراثيم وفَولاذ**»، «**اِنهيار المُجتمعات**» بعنوان مُثير ولافت للأذهانِ: «**لماذا الجِنْس للمُتْعَة**». سيأخُذْنا دايموند؛ والمعروف بخِفّة دمه المعهودةِ، برحلة شَيّقة في صفحات تطوُّر النَشاط الجِنْسيِّ البشريِّ، مُوضحًا أسباب اختلافنا عن سائر مَمْلكة الحيوان. حيث أوضح بأن البَشَر يختلفون اختلافًا جوهريًّا بنَشاطهم الجِنْسيّ عن أسلافهم القُدامى، وهم متناقضون مع العديد من خيارات المنطق التطوُّريّ المألوف.

بادئ ذي بدء، يفتتح دايموند كتابهُ الشيق هذا، بقصةٍ مضحكةٍ عن حكايتنا الجِنْسيَّة من وجهة نَظر كَلب يتصوّر مُتْعة الجِنْس

المقززة عند البَشَر، وعن مُمارسته بسرِيَّة تامة، بدلًا من مُمارسته علانية مثـل أيِّ كلبٍ محترمٍ! ثمَّ يـشرع بنقلنا بأناقة بـين تفاصيل البيولوجيا التطوُّريَّة، وبين طرائف حياته اليوميَّة مع زوجتـه، وأصدقائه. ليقدم لنا تفسـيرات مدهشـة لحلِّ تناقضات السُـلوك البَشَري مـع المفاهيم التطوُّريَّـة وتبـين الملامـح الغريبة للنَشـاط الجِنْسيّ البـشريّ بالمُقارنة بمعظم الثَديَّات الأخرى: التزاوج طـويل الأمد، المشاركة الثنائيَّة في رعاية النَسْل، عدم علانية الممـارسة الجِنْسيَّة، الإباضة الخفيَّة للنِّساء، تقبـل المـرأة للجِنْس بغض النظـر عن كونهـا حامـلًا أو في غَير فترة الإخصـاب أو لـن تنجب أساسًـا، الجِنْس للمتعة فقط لا للتناسـل، انقطـاع الطمَث عند النِّسـاء، الزُّخرُفات الجنسـيِّة المتمثلة بكبر ثديي النِساء، وتوسع حجم القضيب البشري .... وهذا هو مُجرَّد غيض من فيـض دايموند الغَزير بالغرائب عن تسـاؤلات النَشـاط الجنسيّ البشريِّ.

لمـاذا يبقـى الرجـل منَّا مـع المـرأة حتـى بعـد إِخصابهـا، مُضحِّيًا بفرصـة انتشـار حيواناته المنويَّة، ومن ثمَّ جيناتـه، على عَدد أكثـر من النِّساء الأخريات؟ ولماذا يستمر بعلاقة طويلة الأمد ويشاركها رعاية النْسَـل؟ ولماذا يختارها هي بالذات ليعيش معها فقط بعلاقة تزاوجيَّة قائمة على التزاوج الاحاديّ (الأكثر شـيـوعًا حتى في مجتمعات تَعدُّد الزوجـات). أحـد أهـم العوامل التـي بَيَّنهـا دايمونـد، والتي تدعم التــزام، وارتبــاط الأبويـن بالطفل، هـي حِمـاية اِسـتثمار فعليّ تم في بويضـة مُخصَّبة؛ فلا يمكـن التخليّ عن مشروع ناجـح بحثًا عن آخر

غير مضمون. عـادةً ما تكون الأم، والتي تُنتج البويضة، أكثر ارتباطًا بالنَّسـل من الأب، والذي يقوم فقـط بقـذف حيواناته المنويَّة. تحتاج الأم فعليًّـا لموارد تغذويَّة كبـيرة لإنتاج البويضات، فضلًا عن عددها المحـدود على مـدار حياتها مُقارنـة بالحيوانات المنويَّـة. أما الأب فلا يحتاج إلا لأيام قليلة لإعادة مِـلء مخزونه من الحيوانات المنويَّة.

لمـاذا يُشـارك الأب برعايـة النَّسـل؟ يكشـف دايمونـد، وعلى خـلاف المنطـق التطـوُّريّ التقليديّ، بـأن الاسـتراتيجيَّة الأفضل للرجل للحفاظ على جيناته، تتمثل بالمكوث في منزله لرعاية الأم، وحَملها، ونَسْـلها، لأن خروجه لممارسة الجِنْس مع أُخريات سيعني التضحيـة بالمضمون (الحَمـل والطفل) في مقابل علاقة قد لا ينتج عنهـا أيُّ حمـل جديـد، ومن ثمَّ، تنعـدم فرصة نقل جيناتـه. تُظهر إنـاث باقي الحيوانات علامات واضحة للإخصاب، بينما لا تُظهر النِّسـاء أيَّ علامات لذلك. وعلـيه، سـيكون من الأفضل للرجل البقـاء إلى جانـب شريكتـه، بـدلًا من هجـرهـا وإلقـاء حيواناته المنويَّـة دون مقابل. وهـذا هو، لربُّما، كما أوضح دايموند هو أصْل النظـام التزاوجيّ الأحـاديّ والارتباط لفترة طويلـة الأمد؛ ذلك لأن التعاون في رعاية النَسْـل سيُصبُّ في مصلحة استمرار جينات كِلا الطرفين.

من هنا، نشأ الجِنْس الترفيهيّ للمتعة فقط لا للتناسل. فنظرًا لأن المرأة لا تُظهر أيَّ علامات واضحة للإباضة، بات على الرجل ممارسة الجِنْس طوال الوقت، ليضمن أن تصـادف حيواناته المنويَّة بويضتها

عند الجِماع. في المقـابل، يسـتدعي الرجل اسـتعداد المـرأة إلى الجِنْس بأيٍّ وقتٍ بغض النظر عن كونها حَاملًا، أو غير مسـتعدة للإخصاب أو حتى مرورها بانقطاع للطمَث يمنعها من الإنجاب أساسًا. وهذا، هو بخـلاف سـائر الثَديَّـات، والتي تُـبرز علامات ظاهـرة لجاهزية إخصابهـا. وكما في إناث البابون التي تُبرز علامات يمكن ملاحظتها مـن بعيد، وذلـك من خلال انتفـاخ الجـلد وتحوُّلـه إلى اللون الأحمر القاني حول مؤخرتـها.

لـماذا تَمُرُّ النِّسـاء بانقطـاع للطمَث. أَشَـار دايمونـد إلى أن انقطاع الطمَث عند المرأة يَعُدُّ أغرب مَلامح النَشـاط الجنسيِّ البشريِّ ويعني توقفًا شـاملًا عن إنتاج البويضات. لا تتوافق هذه العمليَّة مع النمط المعتـاد في عـالم الحيوان، وذلك بسـبب قوة الانتقـاء التي تفضل نشر الجينـات لإنتاج أكبر عدد من النَسْـل الجديد. تبقى أغلب الحيوانات خَصِبة وصالحة للإنجاب حتى وقت موتها. بينما اختلفت النِّساء عن ذلك، حتى عن أقرب أقربائنا من القردة العليا. فلماذا يا ترى؟ يَقترح دايمونـد أن هـذه الظاهـرة أعَانـت الأم عـلى عدم اسـتهلاك طاقتها الجسـميَّة في مزيـد مـن الانتـاج، وبالتـالي التركيز على رعايـة أفضل لنَسْـلها، كما سـاعدتها أيضًا على الحياة لفترة أطـول، وأتاحت فرصة نقل خبراتها المتراكمة إلى الأجيال الأصغر.

يتطرق دايموند أخيرًا، إلى الإشارات الجِنْسيَّة البَشَريَّة، ومقارنتها مع إشاراتِ باقي الحيوانات. ثمَّ يُنوه إلى عمليات التجميل؛ كتجميل الوجه، وتكبير الثديين، وكيف أثرت على تفضيلاتنا الجنسيَّة الحديثة.

بينما سيكون لحجم القضيب الذكريّ شأن لا يستهان به للتفضيل بين النِّساء... أو بين الرِّجال، اِكتشف ذلك بنفسك!

لم نَزل نحن البَشَر، نحمل إرث مئات ملايين الأعوام من عمليات التطـوُّر المحفور عميقًا في نَشـاطنا الجِنْسي. ولم تُضِفْ فنونـنا، لغتنـا، وثقافتنـا فوق هذا الإرث سوى مظهر خَادع.

المُـترجم

تَمْهِيد

الجِنْس، مَسألة تُشغلنا جميعًا. إنه مَصدر مَلذَّاتنا الأكثر نَشوة، وغالبًا ما يكون أيضًا سبب بؤسنا، والذي ينشأ عنه الكثير من صراعات الأدوار التطوُّريَّة للنِّساء والرِّجال.

يُقدِّم هذا الكتاب تفسيرًا تخمينيًّا للطريقة التي أصبح عليها النَشاط الجِنْسيّ البَشَريّ على ما هو عليه الآن. لا يُدرك مُعظمنا مَدى غَرابة واستثنائيَّة الممارسات الجِنْسيَّة البَشَريَّة، مُقارنة مع جميع الحيوانات الحيَّة الأخرى. بل يسْتَدِلُّ العُلماء بأنَّ النَشاط الجِنْسيّ لأحدث أسَلافنا الشَبيهة بالقِردة، كان مختلفًا تمامًا عنَّا اليوم. وبالتالي، لا بُدَّ أن بعض قُوى التطوُّر المُميَّزة قد جَرَت على أسلافنا لتجعلنا مختلفين. ما هي هذه القُوى، وما هي الغَرابة الفريدة بشأننا؟

إنَّـه لمـن الفَـرِيِّ حقًا فهم كيفيَّـة تطوُّر نَشـاطنا الجِنْسيّ، بل أيضًا إدراك سِـماتنا الأخـرى المُميَّزة التي جَعلتنا على مـا نحن عليه، والتي تضـم ثقافتنا، كلامنـا، علاقاتنا الأبويَّة، فضلًا عن اتقان اسـتخـدام الأدوات المُعَـقَّدة. وبينما يَعزو عُلماء الإحاثة عادةً تطوُّر هذه السِّمات لامتِلاكنـا أَدمِغةً كبيرةً، وقامـات مُنتصِبةً، إلَّا أني أجادل أن نَشـاطنا الجِنْسيّ كان جوهريًّا بنفس القدر لتطوُّرها.

مـن بـين الجوانب الاسـتثنائيَّة التي ناقشـتها في هـذا الكتاب عن النَشـاط الجِنْسي البَشَري، هي انقطاع الطمَث للإِناث، أدوار الذُكُور في المجتمعـات البَشَريَّة، ممارسـة الجِنْس على اِنفـراد (وبسريَّة)، وفي الغالـب للترفيه بدلًا من الإنجاب، فضلًا عـن تضخم ثديي الإِناث قبل الإِرضاع.

بالنسـبة للمـرء العادي، تبـدو هذه السِّـمات مُسـلَّمات طبيعيَّة لا تتطلـب تفسـيرًا. بيـد أن إمعـان التفكـير فيهـا، أثبت عـلى نحو يثير الدهشـة، صعوبة تفسيرها. سأنـاقش أيضًا وظيفة القضيب الذكريّ والأسـباب التي تجعل النِّسـاء فقـط، لا الرِّجال، يُرضعـن أطفالهن. تبدو إجابة هذين السـؤالين واضحة على الإطلاق. لكن تَكْمُنُ حتى بمثل هذه التساؤلات، مشاكلُ مُحيِّرةٌ لم تُحسم بَعد.

لـن تُعلِّمـكَ قـراءة هذا الكتـاب وضعيَّـات جديدة للاسـتمتاع بالجِـماع، ولن تسـاعـدكِ على تقليـل الانزِعاج المصاحـب لتقلصات الـدورة الشـهريَّة، أو انقطـاع الطمَـث، ولـن تزيـل الألم الناتـج عن اكتشـاف أنَّ الشريك غَـارق بعلاقة غراميَّة، أو يُـهمـل طِفلكما، أو

يُهملكِ على حساب طِفلكما. ولكنها قد تساعد على فِهم سَبَب تكوين جسمكَ بما هو عليه الآن، ولماذا يتصرف الحبيب كما هو أو هي. ولربُّما أيضًا، سَبَب شُعورك بالإِندفاع نحو بعض السُلوكيات الجِنْسيَّة المؤذية، لتتحكم بغرائزك بذكاءٍ أكبر.

نُشرت إصدارات أوَّليَّة للفصول كمقالات في مجلات «**ديسكفر**»، و«**ناتشورال هيستوري**». ويسعدني هنا، أن أُقرّ بالامتنان للعديد من زملائي العُلماء لمناقشاتهم وتعليقاتهم التي لا تقدر بثمن، لاسيما روجر شورت، ونانسي واين، لتفحصهما مُسوَّدةَ الكتاب بأكملها، لإلين موديكي على الأمثلة التوضيحيَّة، وجون بروكمان لتشجيعه لتأليف هذا الكتاب.

الفصل الأول

الحيوان ذو أغرب نَشاط جنسيّ

إنْ امتلكَ كَلبُكَ دماغًا مثل دماغكَ، واستطاع التحدث، فقد تتفاجأ من ردٍّ فعله إن سألته عن رأيه في حياتكَ الجِنْسيَّة. سيكون ردُّه شيئًا من هذا القبيل:

هؤلاء البَشَر المقززون يمارسون الجِنْس في أيِّ يوم من الشهر! تريد باربرا ممارسة الجِنْس حتى عندما تعرف جيدًا أنها ليست جاهزة للإخصاب، وبأعقاب انتهاء دورتها الشهريَّة! بينما يتوق جون إلى ممارسة الجِنْس طوال الوقت، دون العبء ما إن كانت جهوده ستثمر عن طفلٍ أم لا؟ الشيء المقزز حقًا، هو أن باربرا وجون استمرا في ممارسة الجِنْس، حتى وهي حامل! هذا سيِّئ، مثل جميع الأوقات التي يأتي فيها والدا

جون لزيارته، حيث يمكنني سماعهما وهما يمارسان الجِنْس، رغم أن والدة جون بلغت هذا الشيء الذي يسمونه بانقطاع الطمَث منذ أعوام. وهي الآن لم يَعُدْ بإمكانها الإنجاب، ولكنها لاتزال تريد ممارسة الجِنْس، وينصاع لذلك والد جون. يا له من مضيعة للجهد! حسنًا، إليك أغرب شيء على الإطلاق: يغلق كُلٌّ من باربرا وجون، ووالدي جون، باب غرفة النوم، ويمارسون الجِنْس بسريَّة، بدلًا من فعل ذلك أمام أصدقائهم مثل أيِّ كلبٍ محترمٍ!

****

لفهم رد كَلبك، عليك أوَّلًا أن تحرِّر نفسكَ من المنظور البَشَريّ المتعلق بالسُلوك الجِنْسيّ الطبيعيّ. فعلى نحوٍ متزايد اليوم، إننا نعدُّ أنه لمن المجحف والتعصب حقًا، تشويه سمعة من لا يتوافق مع معاييرنا الخاصة. فكُلُّ شكل من أشكال ضيق الأُفُق مرتبط «بياء مَذهبيَّة» وضِيعة مثل: العنصريَّة، الجِنْسانيَّة، المركزيَّة الأوروبيَّة، والقضيبانيَّة(*). وإلى هذه القائمة من خطايا الحداثويَّة، يضيف المدافعون عن حقوق الحيوان الآن خطيئة النوعانيَّة(**). إن معاييرنا للسُلوك الجِنْسيّ مشوهة بوجه خاص نوعانيًّا، ومَركَزة إنسانيًّا،

(*) نزعة أيديولوجيَّة تقرّ بأن العضو التناسلّي الذكريّ، هو العنصر الأساسي في تنظيم العالم الاجتماعيّ، المترجم.

(**) أو السيادة البشريَّة، وهي نزعة تقرُّ بالانحياز وتميز جنسنا البشري عن باقي الحيوانات الأخرى، المترجم.

لأنَّ السُلوك الجِنْسي البَشَري شاذٌ للغاية، وفقًا لمعـايير ملايين الأنواع في العالم من النباتات، الفطريّات، والميكروبات. ولكنني، سأتجـاهل هـذا المنظور، لأنني لم أتغلب بعد على مركزيتـيّ الحيوانيَّة. يُقـيِّد هذا الكتاب نفسه بفكرة أنَّه بإمكاننا التوغُّل في معرفة سُلوكنا الجِنْسيّ فيما لو وسَّعنا منـظورنا ليشملَ أنواع الحيوانات الأخرى.

بادئ ذي بدء، دعونا نفكر بنَشـاطنا الجِنْـسيّ الطبيعيّ وفقًا لمعايير مـا يقرب من 4300 نوع من الثَدييَّات في العالم، والتي نحن مُجـرَّد نوع منهـا. لا تعيش معظم الثَدييَّات كأسرة صغيرة تضم ذكرًا بالغًا وأنثى بالغةً متزوجين، ويعتنيان بنَسْلهما معًا. بدلًا من ذلك، وفي العديد من أنـواع الثَدييَّات، يعيش الذُكُور والإِناث البالغون منفردين على الأقل خلال موسم التناسل، ويلتقون فحسب للتزاوج. ومن ثَمَّ، لا يقـدِّم الذُكُور أيَّ رعاية أبويَّة؛ عدا قذف حيواناتهم المنويَّة كمساهمة وحيدة في نَسْلهم، وشريكهم المؤقت.

حتـى معظم أنـواع الثَديـيَّات الاجتماعيَّـة، كالأسـود، والذئاب، والشـمبانزي والعديـد مـن الثَديـيَّات ذات الحوافـر، لا تقترن داخل القَطيع/ الفَخر/ الجَماعة/ العُصبَـة كأزواج من ذكر وأنثى فقط. ففي داخل القَطيع، والفَخـر ...، لا يُظهِر كُلُّ ذكـرٍ بالغٍ أيَّ دلالاتِ اهتمام لصغار بعينهم على أنهم نَسْلُه فقط، من ثمَّ، تكريس نفسه من أجلهم على حساب آخرين في القطيع. وبالفعـل، لم يبـدأ العُـلماء مِمَّن درسوا الأسـود، والذئاب، والشـمبانزي إلا في الأعـوام القليلة الماضية من معرفة أي ذكرٍ قد أنجبَ أيَّ طفلٍ من خلال اختبار الحمض النووي

(الدنـا). مـع ذلك، ومثـل كُلِّ التعميمات، ثمَّة بعض الاسـتثناءات. فمـن بين القلَّة من ذُكُـور الثَدَيَّات البالغة التي تقـدم الرعاية الأبويَّة لنَسْـلها، ذُكُـور الحمير الوحشـيَّة مُتَعـدِّدة الشريـكات، الغوريلا مع حريمهـا مـن الإِناث، ذُكُـور الجبون مع الإِناث كشريـكات مُنعزلة، وقـرود التامارين، حيث يتـم الاحتفاظ بذكرين بالغـين كحريمٍ من قبل أنثى بالغة مُتَعدِّدة الشُركاء.

يُـمارس الجِنْس في الثَدَيَّات الاجتماعيَّة عـادةً بالعَلن، وأمام مرأى باقي أفراد القَطيع. فعلى سبيل المثال، تُجامع أنثى المكاك البربريّ بفترة إباضتهـا (الشَـبَق) كُلَّ ذكرٍ بالغٍ بقطيعها، ولا تألـو أيَّ جهدٍ لإخفاء كُلِّ جمـاعٍ عـن الذُكُور الآخرين. يتمثل الاسـتثناء الأكثـر توثيقًا لهذا النمط من الجِنْس العام، في قطعان الشمبانزي، حيثُ يُغادِر ذكرٌ بالغٌ وأنثى في فترة الإباضة القطيع لبضعة أيام لممارسـة الجِنْس، فيما يُسمّيه المراقبـون من البَشَر «**العَلاقة العَابرة**». ومـع ذلك، تمارسُ نفس أنثى الشمبانزي التي مارست الجِنْس الخـاص مع شريكها العابر، الجِنْس مع ذُكُور شمبانزي بالغين آخرين علنًا في نفس فترة إباضتها.

تسـتخدم الإِنـاث البالغات لمعظم أنواع الثَدَيَّات وسـائلَ متنوعة للإعـلان بوضـوح عـن فترتهـنَّ الوجيـزة لدورتهـنَّ الإِنجابِيَّـة عند الإباضـة حيـث تكـون قابلـة للإخصاب. قـد يكون الإعـلان مرئيًا (على سـبيل المثال، تحول لون المنطقـة المحيطة بالمهبل للأحمر القاني)، أو شـمِّيًّا (إطـلاق رائحـة مُميَّزة)، أو سـمعيًّا (إصـدار ضجيـج)، أو سُلوكيًّا (تربضُ أمام ذكرٍ بالغٍ بارزةً مَهبلها). تلتمس الإِناث الجِنْس

خـلال أيام الخصوبة هذه فقط، أما في الأيام الأخرى، فيُصبحنَ أقل جاذبيَّة، أو غير جَـذاباتٍ بالمَرّة للذُكُور لافتقارهن لعلامات الإثارة. وبالتالـي، يرفضن أيَّ تَمْهيدات جنسـيَّة من أيِّ ذكرٍ يبدي اهتمامه في الأيـام الأخر. ومـن ثمَّ، يكون الجِنْـس هنا، بالتأكيد، ليـس ترفيهيًّا، ونادرًا ما يتم فصله عن وظيفته التناسـليَّة. يسـمح هذا التعميم أيضًا ببعض الاسـتثناءات: ينفصل الجِنْس بشـكلٍ صارخٍ عن التناسل، في عددٍ قليلٍ من الأنواع، مثل البونوبو (الشمبانزي القزم) والدلافين.

وأخـيرًا، لم يثبـت وجـود انقطـاع الطمَـث كظاهــرة مألوفة عند معظم الثَديَّات البريَّة. ويُقصد بانقطاع الطمَث، توقُّفًا تامًّا للخصوبة في غضـون فترة زمنيَّـة قصيرة، تتبعها فـترة زمنيَّة طويلة مـن العُقم. وبدلًا من ذلك، تظل الثَديَّات البريَّة أما خصبةً حتى وقت موتها، أو تظهِر تناقصًا تدريجيًّا بالخصوبة مع تقدم العُمْر.

والآن، فلنقـارن بين ما قلته للتو بشـأن النَشـاط الجِنْسي الطبيعيّ للثَديَّات، مع نظيره البَشَري. تُؤخَذُ السمات البَشَريَّة التالية باعتبارها من المُسلَّمات:

1. ينتهـي المطـاف بمعظم الرِّجال والنِّسـاء في أغلب المجتمعات البَشَريَّـة بعلاقـة زوجيَّـة طويلة الأمـد («زواج») يقرهـا أعضاء المجتمـع كعقـد ينطـوي عـلى التزامـاتٍ متبادلـةٍ. وهنـا، يُمارس الزوجان الجِنْس بشكل متكررٍ وحصريّ مع بعضهما.

2. هـذا الـزواج، وإضافـة إلى كونـه اتحـادًا جنسـيًّا، فهـو شراكة

للرعايـة الثنائيَّة للأطفـال. وبوجه خاص، عادة مـا يُقدِّم الذُكُور والإِناث رعاية أبويَّة.

3. لا يعيـش الزوج والزوجة (أو الزوجات) كزوجٍ منعزلٍ (مثل الجِبون) في منطقة حصريَّة يدافعون عنها ضـد أزواج آخـرين، بل يعيشان مندمجين في مجتمعٍ يضم أزواجًا يتعاونون معهم اقتصاديًّا، ويشاركون الوصول للأراضي المشتركة.

4. عـادةً مـا يُمارس المتزوجـون الجِنْس على اِنفـرد، بدلًا من عدم المبالاة لوجود الآخرين من البَشَر.

5. الإباضـة البَشَريَّـة مخفيَّـة بـدلًا مـن إعلانهـا صراحـةً. وهـذا يعنـي، بأنه يصعب اكتشـاف فترة إخصاب المـرأة القصيرة بوقت إباضتهـا من قبل شركائها الجِنْسـيين المحتملين، وكذلك بالنسـبة لمعظم النِّسـاء أنفسـهن. يمتد تقبُّل النِّسـاء الجِنْسي إلى ما بعد فترة الإخصـاب ليشـتمل معظـمَ أو كُلَّ الـدورة الشـهريَّة. ومـن ثمَّ، يحصل معظم الجِمـاع البَشَريّ بوقت غير مناسـب للحمل بمعنى أن الجِنْس البَشَريَّ هو غالبًا ترفيهيٌّ.

6. تمـرُّ جميـع النِّسـاء اللاتي تجـاوزن سِـنّ الأربعين أو الخمسـين بانقطـاعٍ للطمَث، ويعني توقفًا شـاملًا للإخصاب. بينما لا يعاني الرِّجـال بالعمـوم مـن ذلـك؛ ومـع أنهـم قـد يصابون بمشـاكل الإخصاب في أيِّ سِـنّ، إلا أنهم لا يمرون بسِـنٍّ للعقم أو لتوقف شامل للإخصاب.

تنطوي هذه القواعد انتهاكًا: إننا نُسمِّي شيئًا ما «**قاعدةً**» لُمجرَّد أنه أكثر تكرارًا من نقيضه («**انتهاك القاعدة**»). وهذا صحيح بالنسبة للقواعد الجِنْسيَّة البَشَريَّة كما هو الحال بالنسبة للمعايير الأخرى. لا شكَّ أن قِراءة الصفحتين السابقتين قد دفعت القُرَّاء للتفكير باستثناءاتٍ للتعميمات التي وصفتها، ومع ذلك، فإنَّها لا تزال قائمة كتعميماتٍ. فعلى سبيل المثال، لا تزال هناك حتى في المجتمعات التي تعترف بالزواج الأحاديّ بموجب القانون أو التقاليد، الكثير من الممارسات الجِنْسيَّة قبل الزواج وخارجه، وأيضًا العديد من الصِّلات الجِنْسيَّة التي لا تُعدُّ جُزءًا من علاقة طويلة الأمد. فمن جهةٍ، ينخرط البَشَر بالفعل بعلاقات الليلة الواحدة. ومن جهةٍ أخرى، يشارك معظمهم علاقات تدوم لعِدّة أعوام أو عقود، في حين لا تنخرط النمور، والأورانغوتان بأيِّ شيء سوى علاقات الليلة الواحدة. أظهرت اختبارات الأبوَّة الجينيَّة التي طوِّرت على مدى نصف القرن الماضي، بأن غالبيَّة الأطفال الأمريكيين والبريطانيين والإيطاليين قد أنجبوا من زوج (أو خليل دائم) أم الطفل.

قد ينزعج بعض القُرَّاء عند سماع وصف المجتمعات البَشَريَّة بأنها أحاديَّة الزواج؛ فمصطلح «**الحَريم**»، الذي يطبِّقهُ علماء الحيوان على الحمير الوحشيَّة، والغوريلا، مشتقٌّ من اللغة العربيَّة بمعنى «**مؤسسة مجتمعيَّة**». نعم، يمارس العديد من البَشَر الزواج الأحاديّ. ولكن يَعُدُّ تَعدُّد الزوجات (أي الزواج المتزامن طويل الأمد بين رجل واحدٍ وعِدة زوجاتٍ) قانونيًّا في بعض البلدان، وتَعدُّد الأزواج (أي

الـزواج المتزامن طويل الأمد بين زوجةٍ واحدةٍ وعدة أزواجٍ) شرعيًا في بعـض المجتمـعـات. وفي الواقـع، كان تَعـدُّد الزوجـات مقبـولًا في الغالبيَّـة العظمـى مـن المجتمعـات البَشَريَّـة التقليديَّـة قبل ظهور المؤسسـات الحكوميَّـة. مـع ذلك، وحتـى في تلك المجتمعـات التي سـمحت بتَعدُّد الزوجات بشكل رسـميٍّ، كان لمعظم الرِّجال زوجةٌ واحـدةٌ، بينما كان الرِّجال الأثرياء فقط من يمكنهم اكتسـاب وإعالة القليـل مـن الزوجات بوقتٍ واحـدٍ. إن العدد الهائـل للحريم الذي قـد يتبادر إلى أذهاننا بذِكر تَعدُّد الزوجات، مثل حريم الملوك العرب والهنـود، لم يكـن ممكنًا إلَّا في ظـل المجتمعات الحكوميَّة التي نشـأت بفـترة متأخرة جدًا مـن التطوُّر البَشَريّ، سـامحةً للقليل مـن الرِّجال بتكديـس ثروةٍ ضخمـةٍ. ومن هنا يـبرز تعميم آخـر: ينخرط معظم البالغـين في معظـم المجتمعـات البَشَريَّة بترابط زوجـيّ طويل الأمد غالبًا ما يكون تزاوجًا أحاديًا مُلزمٍ قانونيًا.

ثمَّـة سـبب آخر قد يكـون مزعجًا أيضًـا يتمثل بوصفـي للزواج البَـشَريّ كشراكة ثنائيَّة لرعاية النَسْـل الناتـج. يَتلقى معظم الأطفال رعاية مـن أمهاتهم مقارنةً بآبائهم. تُشـكِّل الأمهات غير المتزوجات نسـبة كبيرة من السـكان البالغين ببعض المجتمعـات الحديثة، مع أنه كان من الصعب عليهن تربية النَسْل بنجاح في المجتمعات التقليديَّة. وهنـا، ينطبـق تعميم آخـر أيضًا: يتلقـى معظم أطفـال البَشَر بعض الرعايـة الأبويَّة من آبائهم على شـكل عناية، تعليـم، حماية، أو امداد بالطعام، والمأوى، والمـال.

تُشكِّل جميع هذه الملامح للنَشاط الجِنْسيّ البَشَريّ الشراكة طويلة الأمد، الرعاية الأبويَّة الثنائيَّة، التقرب من الشراكات الجِنْسيَّة للآخرين، الجِنْس الخاص، الإباضة الخفيَّة، التقبُّل الأنثويّ المُمتَدّ، الجِنْس الترَفيهيّ (للمتْعَة)، انقطاع الطمَث للإناث ما نفترضه نحن البَشَر سُلوكًا جِنْسيًّا طبيعيًّا. قد تُثيرنا، أو تُسلّينا، أو حتى تُقزِّزنا العادات الجِنْسيَّة لفيلة البحر، الفئران الجرابيَّة، الأورانغوتان، التي تختلف تمامًا عنا، بل غريبة بالنسبة لنا. لكن، هذا لا يثبت سوى تفسير نوعانيٍّ واحد. فوفقًا لمعايير الأنواع الأخرى من الثَديَّات في العالم البالغ عددها 4300، ووفقًا لمعايير أقرب أقربائنا، القردة العليا (الشمبانزي، البونوبو، الغوريلا، والأورانغوتان)، فإننا نحن الغُرباء!

مع ذلك، فإني لم أزل سيِّئًا بسبب مركزيتيّ الحيوانيَّة. بل أسيرُ فخٍّ أضيقَ يتمثل بمركزيَّتي الثَديَّة. فهل نُصبح أكثر طبيعيَّة بالاحتكام لمعايير الحيوانات غير الثَديَّة؟ تُظهِر الحيوانات نطاقًا أوسع من الأنظمة الجِنْسيَّة والاجتماعيَّة بالمُقارنة بالثَديَّات. فبينما يتلقى معظم نَسْل الأنواع الثَديَّة رعاية أموميَّة، لا أبويَّة، فإن العكس صحيحٌ لبعض أنواع الطيور، الضفادع، والأسماك حيث يكون الأب الراعي الوحيد لنَسْله. وفي بعض أنواع أسماك أعماق البحار، يكون الذكر كزائدة طفيليَّة ملتصقة بجسم الأنثى؛ بل حتى تأكله الأنثى مباشرة بعد الجِماع ببعض أنواع العناكب والحشرات. وبينما يتكاثر البَشَر ومعظم أنواع الثَديَّات الأخرى بشكل متكرر، يمارس

السلمون والأخطبوط والعديد من الأنواع الحيوانيَّة الأخرى ما يُسمى «الانفجار التناسليّ»: وهو جهد تكاثريٌّ يتبعه موت مبرمجٌ مُسبقًا. يشبه نظام التزاوج لبعض أنواع الطيور والضفادع والأسماك والحشرات (إضافة إلى بعض الخفافيش والظباء) حانةَ عُزَّابٍ بموقع تقليديٍّ، يُطلق عليه «التَجَمُّع»، حيث يحتفظ العديد من الذُكُور بمواقعهم ويتنافسون لجذب انتباه إناثٍ زائرةٍ، واللاتي تختار كلٌّ منهنَّ شريكًا (غالبًا ما يكون نفس الذكر المفضل للعديد من الإناث الأخريات)، للتزاوج معه، ومن ثمَّ ينصرفن لرعاية النَسْل الناتج بدون مساعدته.

من بين الأنواع الحيوانيَّة الأخرى، يمكن الإشارة لبعض مِمَّن يشابهُ نشاطهم الجِنْسيّ نشاطَنا في نواحٍ معينة. تُشكِّل معظم أنواع الطيور في أوروبا وأمريكا الشماليَّة روابط زوجيَّة تستمر على الأقل لموسم تناسل واحد (ببعض الحالات مدى الحياة)، ويقوم الأب والأم برعاية فِراخهما. وفي حين أن معظم أنواع هذه الطيور تختلف عنَّا في أن الأزواج تحتل مناطق متنافية، فإن معظم أنواع الطيور البحريَّة تشبهنا أكثر باحتلال الأزواج مناطقَ مُتعشّشة (مُستعمرة) على مقربة من بعضها. مع ذلك، تختلف جميع أنواع هذه الطيور عنَّا بالإباضة المُعلَنة، والتقبُّل الجِنْسيّ للإناث بفترة الإخصاب، والجِنْس غير الترفيهيّ، والتعاون الاقتصاديّ الطفيف أو غير الموجود بين الأزواج. أما بالنسبة للبونوبو (الشِمبانزي القزم) فهو يشبهنا أو يقترب منَّا في هذه النواحي الأخيرة: التقبُّل الجِنْسيّ

للإِنـاث المُمتـدّ لأسـابيع مـن دورة الشَـبَق، والجِنْس الترفيهيّ، وبعـض التعـاون الاقتصادي بين العديـد من أعضـاء الفِرقة. مع ذلـك، يفتقـر البونوبـو لترابطـنـا كزوجـين، والإباضـة الخفيـّة، واعترافنا الأبويّ للنَسْـل ورعايته. وأخيرًا، تختلف معظم أو جميع هذه الأنواع عنـّا أيضًا في افتقارها لسِنٍّ مُحددٍ لانقطاع الطمَث عند الإِناث.

وهكـذا، تُعزِّز حتى هذه النظرة غير المسـتندة عـلى المركزيَّة الثَديَّة تفسـير كَلبنـا: **نحن الغُرباء بالفعـل!** إننا نتعجب مما يبدو لنا سُـلوكًا غريبًـا، مثل سُـلوك الطاووس، وسُـلوك الانفجار التناسـليّ العظيم للفئـران الجرابيَّة، ولكن، فـإنَّ هذه الأنواع تندرج بأمانٍ ضمن نطاق التنـوع الحيوانـيّ، وفي الواقـع، نحن أغربهـم جميـعًا! يُحـاول عُلماء الحيـوان النوعانيّون التنظير لتفسـير سـبب تطوُّر نظـام تزاوجٍ يقوم عـلى موقع تقليـديّ «**التَجَمُّـع**» في خفافيش الفاكهـة مُطرقة الرأس، ومـع ذلك، فـإنَّ نظام التزاوج الذي يسـتدعي بحـثًا عن تفسـيرٍ هو نظامنا نحن. فلماذا يا ترَى تطوَّرْنا لنصبح مختلفين؟

بل يزداد هذا السـؤال إلحاحًـا عند مقارنة أنفسِـنا بأقرب أقربائنا مـن بين جميع الأنـواع الثَديَّة في العالم، **القردة العليـا** (كما يُطلق عليها تميـزًا لهـا عن قردة الجبـون أو القردة الدنيا). الشـمبانزيّ الإفريقيّ والبونوبـو، هما الأقرب لنا من الجميع، حيـث نختلف عنهما بحوالي 1,6 % فقـط في المـادة الوراثيَّـة (**الدنـا**). أمـا الأبعـد قليـلًا فهـما الغوريـلا (المختلف عنا بحوالي 2,3 %) والأورانغـوتان (المختلف

عنا بحوالي 6 , 3 %). لقد أنفصل أسلافنا «فقط» قبل حوالي 7 ملايين عام عن أسلاف الشمبانزي والبونوبو، وقبل حوالي 9 ملايين عام عن أسلاف الغوريلا، وقبل حوالي 14 مليون عام عن أسلاف الأورانغوتان.

هذا يبدو كأنه زمن هائل مُقارنة بعُمْر البَشَر، غير أنه مُجَرَّد طرفةَ عينٍ على مقياس الزمن التطوُّري. لقد بزغت الحياة على الأرض منذ أكثر من ثلاثة مليارات عام، وانفجر تنوعٌ هائلٌ من الحيوانات الكبيرة المُعَقَّدة ذات القشرة الصلبة منذ أكثر من نصف مليار عام. وخلال تلك الفترة القصيرة التي تطوَّر خلالها أسلافنا وأسلاف أقاربنا من القردة العليا بشكلٍ منفصلٍ، تباعدنا بعدِة نواحٍ تبدو طفيفة أدمغتنا الكبيرة وقاماتنا المُنتصِبة رغم أنها كان لها عواقب جمّة على اختلافاتنا السُلوكيَّة.

إضافة إلى قاماتنا المُنتصِبة وحجم أدمغتنا، يُكمِل الجِنْس ثالوث النواحي الحاسمة التي تباعد فيها أسلاف البَشَر عن القردة العليا. غالبًا ما يكون الأورانغوتان مُنعزلًا حيث لا تلتقي الذُكُور مع الإِناث إلا للتزاوج، فضلا عن عدم تقديم الذُكُور لأيِّ رعاية أبويَّة؛ بينما يحشد ذكر الغوريلا حريمًا من إناث قليلة، ويجامع كُلَّ واحدة على فترات متباعدة قد تصل لعدّة أعوام (بعد أن تفطم الأم صغيرها الأخير، وتستأنف دورة حيضها، وقبل أن تصبح حاملًا مُجدَّدًا)؛ أما الشمبانزيّ والبونوبو فيعيشان بفرقٍ دون روابط زوجيَّة دائمة بين الذُكور والإناث، أو خاصة بين الأب والنَسل. وهكذا، يبدو واضحًا

كيف لعب حجم دماغنا الكبير وقامتنا المُنتصِبة، دورًا حاسمًا فيما يسمى بإنسانيتنا نستخدم اللغة، نقرأ الكُتب، نشاهد التلفاز، نشتري أو نزرع أغلب طعامنا، نحتل جميع القارات والمحيطات، نضع أفرادًا من نوعنا بل الأنواع الأخرى في أقفاص، وأخيرًا نقوم بإبادة أنواع الحيوانات والنباتات الأخرى، بينما لا تزال القردة العليا تجمع فاكهة البريَّة في الغابة بصمت، وتحتل نطاقات صغيرة في المناطق الاستوائيَّة في العالم القديم، ولا تضع حيوانات أخرى في أقفاص، ولا تُهدد وجود الأنواع الأخرى. فما هو الدور الذي لعبه نَشاطُنا الجِنسيُّ الغريبُ في تحقيق هذه السِمات المُميزَة للإنسانيَّة؟

هل يمكن أن يكون تمييزنا الجِنْسيّ مُرتبطًا بفروق أخرى عن القردة العليا؟ والتي قد تشمل، إضافة إلى (وربُّما في النهاية نتاج) قامتنا المُنتصِبة وحجم أدمغتنا الكبيرة، قِلة شعرنا النسبيَّة، اعتمادنا على الأدوات، تحكمنا في النار، وتنميتنا للغة، والفَنِّ، والكتابة. إن كانت أيٌّ من هذه الفروق قد دفعتنا نحو تطوُّر اختلافاتنا الجِنسيَّة، فإن الصِّلات فيما بينها لا تزال غير واضحة. على سبيل المثال، لا تبدو الصِّلة واضحةً بين فقدان شعر الجسم وجعل الجِنس الترفيهيَ أكثر إغراءً، ولماذا يترتب على تحكمنا بالنار تفضيل لِانقطاع الطمَث. لكني بدلًا من ذلك، سأجادل العكس: كان الجِنس الترفيهي وانقطاع الطمَث هامَّين في تنميتنا للنار واللغة والفَنِّ والكتابة بقدر وضعنا قاماتنا المُنتصِبة وأدمغتنا الكبيرة.

يتمثل مفتاح فهم النشاط الجِنسيّ البَشَريّ بإدراك أنه يُمثل

كيف لعب حجم دماغنا الكبير وقامتنا المُنتصِبة، دورًا حاسمًا فيما يسمى **بإنسانيتنا** نستخدم اللغة، نقرأ الكُتب، نشاهد التلفاز، نشتري أو نزرع أغلب طعامنا، نحتل جميع القارات والمحيطات، نضع أفرادًا من نوعنا بل الأنواع الأخرى في أقفاص، وأخيرًا نقوم بإبادة أنواع الحيوانات والنباتات الأخرى، بينما لا تزال القردة العليا تجمع فاكهة البريَّة في الغابة بصمت، وتحتل نطاقات صغيرة في المناطق الاستوائيَّة في العالم القديم، ولا تضع حيوانات أخرى في أقفاصٍ، ولا تُهدد وجود الأنواع الأخرى. فما هو الدور الذي لعبه نَشاطُنا الجِنْسيُّ الغريبُ في تحقيق هذه السِمات المُميزَة للإنسانيَّة؟

هل يمكن أن يكون تمييزنا الجِنْسيّ مُرتبطًا بفروق أخرى عن القردة العليا؟ والتي قد تشمل، إضافة إلى (وربُّما في النهاية نتاج) قامتنا المُنتصِبة وحجم أدمغتنا الكبيرة، قِلة شعرنا النسبيَّة، اعتمادنا على الأدوات، تحكمنا في النار، وتنميتنا للغة، والفَنِّ، والكتابة. إن كانت أيٌّ من هذه الفروق قد دفعتنا نحو تطوُّر اختلافاتنا الجِنْسيَّة، فإن الصِّلات فيما بينها لا تزال غير واضحة. على سبيل المثال، لا تبدو الصِّلة واضحةً بين فقدان شعر الجسم وجعل الجِنْس الترفيهيّ أكثر إغراءً، ولماذا يترتب على تحكمنا بالنار تفضيل لِانقطاع الطمَث. لكني بدلًا من ذلك، سأجادل العكس: كان الجِنْس الترفيهي وانقطاع الطمَث هامَّين في تنميتنا للنار واللغة والفَنِّ والكتابة بقدر وضعنا قاماتنا المُنتصِبة وأدمغتنا الكبيرة.

يتمثل مفتاح فهم النشاط الجِنْسيّ البَشَريّ بإدراك أنه يُمثل

مُعضلة في البيولوجيا التطوُّريَّة. عندما أدرك داروين ظاهرة التطوُّر في كتابه العظيم «**أصْل الأنواع**»، كانت معظم شواهده مستمدَّة من علم التشريح. ثمَّ استنتج بأن معظم التراكيب النباتيَّة والحيوانيَّة تتطوَّر أي إنها تميل للتغيير من جيلٍ إلى جيلٍ. وكما استنتج بأن القوة الرئيسة الكامنة وراء هذا التغيير التطوُّريّ هي **الانتقاء الطبيعيّ**. وبهذا المفهوم، قصد داروين أن النباتات والحيوانات تختلف في تكيفاتها التشريحيَّة، حيث تُمكِّن تكيفاتٌ معينةٌ الأفراد الذين يحملونها من البقاء على قيد الحياة والتناسل بنجاح أكبر مُقارنة بأفراد آخرين، وبالتالي سيزداد معدل تواتر هذه التكيفات من جيلٍ إلى آخر. أظهَر علماء البيولوجيا لاحقًا، بأن منطق داروين عن التشريح ينطبق على الفسيولوجيا، وأيضًا على الكيمياء الحيويَّة: تتكيَّف الخصائص الفسيولوجيَّة والكيميائيَّة للحيوان أو النبات طبقًا لأنماط معينةٍ، وتتطوَّر استجابة للظروف البيئيَّة.

في الآونة الأخيرة، كَشَف علماء البيولوجيا التطوُّريَّة أن النُّظم الاجتماعيَّة الحيوانيَّة تتطوَّر وتتكيّف. حتى بين الأنواع الحيوانيَّة وثيقة القرابة، يعيش البعض مُنعزِلًا، والآخر في مجموعاتٍ صغيرةٍ، أما البقيَّة فلا تزال تعيش في مجموعاتٍ كبيرةٍ. ولكن، ترتَّب على سُلوكها الاجتماعيّ عواقب على البقاء والتناسل. فاعتمادًا على ما إذا كان الإمداد الغذائيّ للأنواع مُتكتِّلًا أو مُنتشرًا، وما إذا كان النوع يواجه خطرًا كبيرًا للهجوم من قبل الحيوانات المفترسة، قد يكون

العيش الانفراديّ أو العيش الجماعيّ أفضل لتعزيز فرص البقاء والتناسل.

تنطبق اعتبارات مماثلة على النَشاط الجِنْسيّ. فقد تكون بعض الخصائص الجِنْسيَّة أكثر فائدة للبقاء والتناسل من غيرها، اعتمادًا على نمط الإمداد الغذائيّ لكل نوعٍ، والتعرض لخطر المفترساتِ، والخصائص البيولوجيَّة الأخرى. وهنا، سأذكر مثالًا واحدًا فقط، كسُلوكٍ يبدو للوَهْلة الأولى متعارضًا مع المنطق التطوُّريّ: **الافتراس الجِنْسيّ**. يُلتهم ذكرُ بعض أنواع العناكب وفرس النبي بالعادة من قبل شريكته مباشرة أو حتى في أثناء التزاوج. ينطوي مثل هذا الافتراس موافقة الذكر، وذلك لأنه يقترب من الأنثى، ولا يحاول مطلقًا الهرب، بل يحني رأسه وصدره اتجاه فمها حتى تتمكن من قضمه ومعظم جسمه، تاركة بطنه يكمل حَقن حيواناته المنويَّة فيها.

إن اعتبارنا الانتقاء الطبيعيّ هو تحقيق أقصى قدر من البقاء، فإن مثل هذا الانتحار الافتراسي سيكون غير معقولٍ بالمَرّة. في الواقع، يُزيد الانتقاء الطبيعيّ من فرص انتقال الجينات، وما البقاء إلا مُجرَّد استراتيجيَّة واحدة توفِّر فرصًا مُتكررة لنقل الجينات في معظم الحالات. لنفترض بأن فرص نقل الجينات تنشأ بشكل لا يمكن التنبؤ به ومتقطع، وأن عدد النَسْل الناتج عن هذه الفرص يزداد طرديًا مع الحالة التغذوية للإِناث. وهذا هو الحال بالنسبة لبعض أنواع العناكب وفرس النبي التي تعيش في كثافة إحيائيَّة

منخفضة. لذلك، سيكون الذكر محظوظًا إذا ما التقى بأنثى من نوعه، وهو حدث من غير المرجح أن يتكرر. وبالتالي، ستكون أفضل استراتيجيَّة للذكر هي بإنتاج أكبر قدرٍ ممكنٍ من النَسْل الذي يحمل جيناته من لقائه المحظوظ. فكلما زاد الاحتياط التغذويّ للأنثى، امتلكت سعراتٍ حراريَّة وبروتينات أكثر لتحويلها إلى بويضاتٍ. إن غادر الذكر بعد التزاوج، فمن المحتمل أنه لن يلتقي بأنثى أخرى، ومن ثمَّ، سيكون استمرار بقائه عديم الفائدة. وبدلًا من ذلك، وعبر تشجيع الأنثى على أكله، فإنه يُمكِّنها من إنتاج المزيد من البويضات، التي ستحمل بدورها جيناته. علاوة على ذلك، سَتَتشتت أنثى العنكبوت بمضغ جسم الذكر، مما يسمح لأعضائه التناسليَّة الذكريَّة بالضخّ لفترة أطول، ومن ثمَّ، نقل المزيد من حيواناته المنويَّة لإخصاب المزيد من البويضات. المنطق التطوُّريّ لذكر العنكبوت هنا لا تشوبه شائبة، لكنه يبدو غريبًا بالنسبة لنا فقط، لأن النواحي الأخرى من البيولوجيا البَشَريَّة تجعل الالتهام الجِنْسيّ غير مواتٍ لنا.

يوضِّح هذا المثال أعلاه اعتماد الاستراتيجيات الجِنْسيَّة التطوُّريَّة على مُتغيّرات بيئيَّة ومُتغيّرات خاصة ببيولوجيا النوع ذاته، وكلاهما يختلف باختلاف الأنواع. يُفضَّل الالتهام الجِنْسيّ في العناكب وفرس النبي نتيجة مُتغيّرات بيئيَّة تشمل قِلة الأعداد، وانخفاض مُعدلات اللقاء، وأيضًا نتيجة مُتغيّرات بيولوجيَّة تتضمن قدرة الأنثى على هضم وجبات كبيرة، وزيادة إنتاج بويضاتها لأقصاها مع توفر

تغذيـة جيدةٍ. يمكن أن تتغير المعايـير البيئيَّة بين ليلةٍ وضحاها فيما لو استعمر الفـرد نوعًا جديدًا مـن المَوائِـل، في مقابل، إنـه يحمل حِزمًا من السِّـمات البيولوجيَّة الموروثة التي لا يمكن أن تتغير إلا ببطء من خلال الانتقاء الطبيعيّ. ومن ثمَّ، لا يكفي اعتبـار مَوْئِل النوع ونمط حيـاتـه، ثـمَّ افتراض مجموعـة خصائص جنسـيَّة مُثْلَـى تلائـم تمامًا هذا المَـوْئِل ونمط الحيـاة، لنتفاجأ بعدئذ بعدم تطوُّرها. وبالأحرى، سـيُقيَّدُ التطوُّر الجِنْسي بشـدة بواسـطة الالتزامات الموروثة والتاريخ التطوُّري السابق.

عـلى سـبيل المثـال، تضـع الإِنـاث البويضـات، في معظـم أنواع الأسـماك، ليخصِّبهـا الذكر خـارج جسـمهن، بينما تـلـد إِناث جميع الثَّديَّـات المشـيميَّة والجرابيَّة مُولـودًا بدلًا من البيـض، حيث تُمارِس إخصابًا داخليًّا (حقن الحيوانات المنويَّة داخل جسم الأنثى). تنطوي الـولادة الحيَّـــة، والإخصاب الداخلي، عـلى العـديد مـن التكيّفات البيولوجيَّة والجينات التي ألزمت جميع الثَّديَّات، والجرابيّات المشيميَّة بهذه السِّـمات لعشرات ملايين الأعوام. وكما سـنـرى، ستساعد هذه الالتزامات الموروثة فـي تفسـير سَبَب عدم وجود نوعٍ من الثَّديَّات تُقـدَّمُ فيه الرعاية الأبويَّة حصرًا من قبـل الذكر، حتى في المَوائِل التي تعيـش فيهـا الثَّديَّات مـع أنواع الأسـماك والضفادع التـي يقوم فيها الذكر وحده بتوفير الرعاية الأبويَّة لنَسْله.

وهكـذا، يمكننـا إعـادة تعريـف المعضلة التـي يطرحها نَشـاطنا الجِنْسيّ الغريـب. ففـي غضـون سـبعة ملايين عـام الماضيـة، تباعد

تشريحنا الجِنْسي قليلًا، وفِسيُولُوجيَتنا الجِنْسيَّة أكثر، وسُلوكنا الجِنْسيّ أكثر وأكثر عن أقرب أقربائنا، الشمبانزي. ولا بُدَّ أن تعكس هذه الفروقات التشعب التباعديّ بين البَشَر والشمبانزي في البيئة، ونمط الحياة. ومع هذا، هي مُحدودة بقيودٍ موروثةٍ. فما هي يا ترَى هذه التغييرات في نمط الحياة والقيود الموروثة التي شكلت تطوُّر نَشاطنا الجِنْسيّ الغريب؟

****

الفصل الثاني

صِراع الجِنْسين

رأينا في الفصل السابق أن جهودنا لفهم النَشاط الجِنْسي البَشَري يجب أن تبدأ بإبعاد أنفسِنا عن منظورنا الإنسانيّ المُشَوَّه. فصحيح، إننا حيوانات استثنائيَّة حيث يَبقى آباؤنا وأمهاتنا في الغالب معًا بعد التزاوج، ويتشارك كِلاهما رعاية نَسْلهما الناتج. ولكن، لا يمكن لأيٍّ امرئٍ الادعاء أن المساهمات الأبويَّة للرِّجال والنِّساء متكافئة: حيث تميل إلى أن تكون غير متكافئة علانية بمعظم الزيجات والمجتمعات. مع ذلك، يُقدّم معظم الآباء بعض المساهمات إلى أطفالهم، حتى لو كانت مُجرَّد تقديم الطعام، أو الحماية، أو حقوق امتلاكِ الأرض. إننا نُسلِّم كثيرًا لمثل هذه المساهمات لدرجة إننا دوناها في القوانين: **يُدين الأب المُطلّق بإِعالة طفله، ويمكن للأم غير المتزوجة أن تقاضي رجلًا لرعاية طفلها، فيما لو أثبتت الاختبارات الجينيَّة بأنه فعلًا أبوه.**

وما هذا إلَّا منظورنا الإنسانيّ المُشَوَّه. فأسفاه على المساواة الجِنْسيَّة، حيث نُمثل شذوذًا في العالم الحيوانيّ، وبخاصة بين الثَدِيَّات. إن كان باستطاعة الأورانغوتان، الزرافات، ومعظم الأنواع الثَديَّة الأخرى التعبير عن آرائهم، لأعلنوا صراحةً بأن قوانين إعالتنا لأطفالنا بلا معنى. فلا يمتلك ذُكُور معظم الثَدِيَّات أيَّ علاقةٍ سواء بنَسْلها أو حتى بأمِّ نَسْلها بعد إخصابها؛ بل سينشغلون في البحث عن إِناث أخرى. تُقدِّم ذُكُور الحيوانات عمومًا، لا ذُكُور الثَديَّات فحسب، رعاية أبويَّة (إن وجدت) أقل بكثير من الإِناث.

مع ذلك، ثمَّة استثناءات قليلة لهذا النمط الشوفينيّ. ففي بعض أنواع الطيور، مثل طيور المِخطاف والطِّيطوي المُرقَّط، يقوم الذكر بحضانة البيض ورعاية الفِراخ، أما الأنثى فتمضي باحثةً عن ذكر آخر ليخصبها، ويرعى بيضها مرّة أخرى. بينما ترعى ذُكُور بعض أنواع الأسماك (مثل فرس البحر وأبي شوكة) وبعض ذُكُور البرمائيّات (مثل علجوم الظؤور) البيض في عشٍ، أو في أفواهها، أو في جَيبةٍ، أو على ظهورها. كيف يمكننا تفسير النمط العام للرعاية الأبويَّة واستثناءاتها العديدة في آنٍ واحدٍ؟

تأتي الإجابة من فهم أن جينات السُلوك هي عرضة للانتقاء الطبيعيّ. إن وجود أنماط سُلوكيَّة قد تفيد أفراد نوع حيواني معين على تمرير جيناتهم، لن تكون مفيدة بالضرورة لنوعٍ آخرٍ. وبالأخص، يواجه الذكر والأنثى مِمَّن تزاوجا للتوِّ لإنتاج بويضةٍ مخصبةٍ «اختيارًا» يترتب عليه سُلوكيات لاحقة. فهل يجب عليهما ترك بيوضهما، بينما

يبحثـان عن فرصة ثانية لإنتاج بويضة مخصبة أخرى سـواء بالتزاوج مع نفـس الشريك أو بآخـر؟ فمن جهةٍ، يؤدي قضاء فترة اسـتراحة من الجِنْس لغرض الرعاية الأبويَّة لتحسين فرص بقاء البويضة. وإن كان كذلك، فسـيقود هذا **الاختيار** لمزيد مـن الخيـارات: يمكن لكُلٍّ مـن الأم والأب اختيـار تقديـم الرعاية الأبويَّـة، أو يمكن للأم فقط اختيـار القيام بذلك، أو يمكـن للأب فقط. من جهةٍ أخرى، إذا كان للبويضة فرصة واحدة من كُلِّ عشر فرص للبقاء حتى بدون الرعاية الأبويَّـة، وإذا كان الوقت الذي تخصصه لرعايتها سيسـمح لك بدلًا مـن ذلـك بإنتـاج 1000 بويضـةٍ مخصَّبةٍ أخـرى، فسـيجدر بك ترك البويضـة الأولى لتدبر أمرها، ثـمَّ مواصلة إنتاج المزيد من البويضات المُخَصَّبة.

لقـد أشرت إلى هذه البدائـل باعتبارها «**خيارات**». ويبدو أن هذه الكلمـة توحي إلى أن الحيوانات تتـصرف كالبَشَر (كصانعين للقرار، حيـث يقومون عمدًا بتقييم البدائل ثمَّ يختارون في النهاية بديلًا معينًا سـيعزز على الأرجح المصلحة الذاتيَّـة للحيوان). بالطبع، ليس هـذا مـا يحـدث بالمرَّة. حيـث أن العديد مما ندعوه خيـاراتٍ هي في الواقع مُبرمَجَةٌ في فسيولوجيا وتشريح الحيوان. فعلى سبيل المثال، «اختارت» إنـاث الكنغر امتلاك جرابٍ يتسـع لصغارهن، بينـما لم يفعل الذُكُور ذلـك. إن معظـم أو كُلَّ الخيـارات المتبقيَّة هي الممكنـة تشريحيًا لكلاِ الجِنْسـين، ولكن بما أن للحيوانات غرائزَ مُبرمجَـة تقودها لتقديم (أو عـدم تقديـم) رعايـة أبويَّة، فيمكـن أن يختلف «الاختيـار» الغريزيّ

للسُلوك بين الجِنْسين من نفس النوع. فعلى سبيل المثال، ومن بين الطيور الأبويَّة، يمتلك ذُكُور وإِناث القطرس، وذُكُور النعام لا إِناثها، وإِناث معظم أنواع الطيور الطنانة، لا ذُكُورها، برمجةً غريزيَّةً لإحضار الطعام لفِراخها، بينما لا يمتلك ذُكُور وإِناث دجاج الفرشاة الرومي مثل هذه البرمجة الغريزيَّة رغم قدرتها الفسيولوجيَّة والتشريحيَّة التامة، ولكِلا الجِنْسين، للقيام بذلك.

لقد بُرمج التشريح، الفسيولوجيا، والغرائز التي تستند عليها الرعاية الأبويَّة أجمعها جينيًّا بواسطة الانتقاء الطبيعيّ. وهي تشكل جزءًا مما يُطلق عليه علماء البيولوجيا «**الاستراتيجيَّة الإنجابيَّة**». وهذا يعني، أن الطفرات الجينيَّة أو إعادة التركيب الجينيّ في الطيور الأبويَّة يمكن أن تُقوي أو تضعِّف غريزة إحضار الطعام للفِراخ، وبشكل مختلف في كلا الجِنْسين من نفس النوع. ومن المحتمل أن يكون لهذه الغرائز تأثير كبير على عدد الفِراخ الناجية لتحمل جينات الأبوين. يبدو واضحًا أن الفِراخ التي تتلقى الطعام من الأبوين ستكون أكثر عرضة للبقاء، لكننا سنرى أيضًا أن الأبوين اللذين يتخلَّيان عن ذلك، يكتسبان فرصًا متزايدة أخرى لتمرير جيناتهما. ومن ثمَّ، فإن صافي التأثير لجين، والذي سيجعل أحد الأبوين يحضر الطعام غريزيًّا لفِراخه، يُمكن أن يزيد أو يقلل من عدد الفِراخ التي تحمل جيناته، اعتمادًا على عوامل بيئيَّة وبيولوجيَّة سنناقشها.

ستميل الجينات التي تحدد التراكيب التشريحيَّة أو الغرائز التي من المرجح أن تضمن بقاء النَسْل الحامل للجينات، إلى زيادة تواترها،

وعليـه، يمكننـا صياغـة هـذه العبـارة كالتـالي: **سـتميل التراكيـب التشريحيَّة والغرائز التي تُعزز البقاء والنجاح التناسـلّي إلـى أن تكون راسـخة (مُبرمجَـة جينيًّـا) بواسـطة الانتقـاء الطبيعيّ**. تَـبرزُ مثل هذه العبـارات المسـهبة في الغالب بأي نقـاش عن البيولوجيـا التطوُّريَّة. من ثمَّ يلجأ علماء البيولوجيا روتينيًّا إلى لغة تشبيـهيَّة لتلخيـص مثل هذه العبارات، فيقولون مثـلًا إنَّ الحيـوان «**اختار**» القيام بشيءٍ ما أو اتَّبَعَ اسـتراتيجيَّة معينة. ولكن، لا ينبغي إسـاءة تفسير هذه المفردات المقتضبة باعتبارها تعني قيام الحيوانات بحسابات واعية.

لفـترة طويلـة، اعتقـد عُلماء البيولوجيـا التطوُّريَّـة بـأن الانتقاء الطبيعيّ يُعزِّز بطريقة مـا «**مَصلحة النَّوع**». في الواقع، يعمل الانتقاء الطبيعـيّ في البادئ على أفـراد الحيوانات والنباتات، وهو ليس مُجرَّد صراعٍ بـين الأنواع (مجموعات أحيائيَّة بأكملها)، ولا هو مُجرَّد صراعٍ بين أفراد من أنواع مختلفة، ولا مُجرَّد صراعٍ بين أفـراد من نفس النوع، والجِنْس، والسِّـنّ. بل يمكن أن يكون صِراعًا بين الأبوين ونَسْـلهما، أو بـين الأزواج، وذلـك لعـدم توافق المصالـح الذاتيَّة بـين الأبوين ونَسْـلهما، أو بـين الأب والأم. إن مـا يجعـل الأفراد من نفس السِّـنّ والجِنْـس ناجحين في تمرير جيناتهم قد لا يزيد من نجاح فئات أخرى من الأفراد.

عـلى وجـه الخصوص، وبينـما يفضّـل الانتقـاء الطبيعـيّ الذُكُور والإِناث مِمَّن يتركون نَسْلا أكثر، إلا أن أفضل استراتيجيَّة للقيام بذلك قد تختلف بين الآباء والأمهات. وهذا ينجم بدوره عن صراعٍ داخليّ

وعليه، يمكننا صياغة هذه العبارة كالتالي: **ستميل التراكيب التشريحيَّة والغرائز التي تُعزز البقاء والنجاح التناسلّي إلى أن تكون راسخة (مُبرمجَة جينيًّا) بواسطة الانتقاء الطبيعيّ.** تَبرزُ مثل هذه العبارات المسهبة في الغالب بأي نقاش عن البيولوجيا التطوُّريَّة. من ثمَّ يلجأ علماء البيولوجيا روتينيًّا إلى لغة تشبيهيَّة لتلخيص مثل هذه العبارات، فيقولون مثلًا إنَّ الحيوان «**اختار**» القيام بشيءٍ ما أو اتَّبَعَ استراتيجيَّة معينة. ولكن، لا ينبغي إساءة تفسير هذه المفردات المقتضبة باعتبارها تعني قيام الحيوانات بحسابات واعية.

لفترة طويلة، اعتقد عُلماء البيولوجيا التطوُّريَّة بأن الانتقاء الطبيعيّ يُعزِّز بطريقة ما «**مَصلحة النَّوع**». في الواقع، يعمل الانتقاء الطبيعيّ في البادئ على أفراد الحيوانات والنباتات، وهو ليس مُجرَّد صراعٍ بين الأنواع (مجموعات أحيائيَّة بأكملها)، ولا هو مُجرَّد صراعٍ بين أفراد من أنواع مختلفة، ولا مُجرَّد صراعٍ بين أفراد من نفس النوع، والجِنْس، والسِّنّ. بل يمكن أن يكون صِراعًا بين الأبوين ونَسْلهما، أو بين الأزواج، وذلك لعدم توافق المصالح الذاتيَّة بين الأبوين ونَسْلهما، أو بين الأب والأم. إن ما يجعل الأفراد من نفس السِّنّ والجِنْس ناجحين في تمرير جيناتهم قد لا يزيد من نجاح فئات أخرى من الأفراد.

على وجه الخصوص، وبينما يفضّل الانتقاء الطبيعيّ الذُكُور والإِناث مِمَّن يتركون نَسْلا أكثر، إلا أن أفضل استراتيجيَّة للقيام بذلك قد تختلف بين الآباء والأمهات. وهذا ينجم بدوره عن صراعٍ داخليٍّ

بين الأبوين، وهو استنتاج قد لا يحتاج الكثير منا لمعرفته من العُلماء. قد يُسخَر من صِراع الجِنْسين، لكنه ليس بمزحةٍ، ولا بمصادفةٍ شاذةٍ عن سُلوك الآباء أو الأمهات في مناسبات معينة. وبالتأكيد، فإنَّه من الصحيح تمامًا أنَّ السُلوك الذي يصبُّ في المصالح الجينيَّة للذكر قد لا يكون بالضرورة في مصلحة شريكته الأنثى، والعكس صحيح. هذه الحقيقة القاسية هي أحد أسباب البؤس البَشَريّ.

مُجدَّدًا، خُذْ باعتبارك مثال الذكر والأنثى اللذين تزاوجا توًّا لإنتاج بويضةٍ مُخَصَّبة، ويواجهان الآن «**اختيار**» ما يجب القيام به بعدئذ. إن امتلكت البويضة بعض الحظ للبقاء بدون مساعدة، وإن كان باستطاعة الأم والأب إنتاج المزيد من البويضات المُخَصَّبة في وقتٍ قد يكرِّسانه لرعاية البويضة الأولى، فعندئذ تتطابق مصالح الأم والأب لهجرها. ولكن، لنفترض الآن أن البويضة التي وُضِعت أو فقست حديثًا، أو حتى الطفل حديث الولادة، لم يمتلك فرصة للبقاء سوى برعاية أحد الأبوين. فمن ثمَّ، سيُصبح بالتأكيد تضاربٌ في المصلحة.فإن نجح أحد الأبوين في إلقاء حمله المنوط بالرعاية الأبويَّة على الآخر، ثمَّ مضى باحثًا عن شريك جِنْسيّ جديد، عندئذ يكون قد عـزَّز مصلحته / مصلحتها الجينيَّة على الآخر. وبعبارة أخرى، يكون قد عزَّز بالفعل أهدافه التطوُّريَّة الأنانيَّة عبر هجر شريكه / شريكته إضافة لنَسْله.

في مثل هذه الحالات، وعندما تكون رعاية أحد الأبوين أمرًا ضروريًّا لبقاء النَسْل، يمكن اعتبار رعاية النَسْل كسباق وحشيّ

لنيل الأم والأب هجر الآخر، ونَسْلهما المشترك، ليستمرًّا في إنتاج المزيد من النَسْل القادم. سيعتمد دافع الهجر على ما إذا كان بإمكان الشريك الأول إتمام رعاية النَسْل، وما إذا كان من المحتمل فعلًا إيجاد تقبُّل شريكٍ جديد.

يبدو الأمر، كما لو أن الأم والأب يلعبان عند لحظة الإخصاب، لُعبة الدجاجة(*)، ويحدقان في بعضهما، ثمَّ يقولان في آنٍ واحد: «**سوف أذهب وأجد شريكًا جديدًا، وبإمكانك الاعتناء بهذا الجنين إن أردت، ولكن إن لم تفعل، فلن أفعل!**». فإنْ تحايلَ الشريكانِ على بعضهما بسباق هجر نَسلهما، فسيهلك، وسوف يخسر كلاهما لعُبة الدجاجة. فأيُّ الأبوين سيتراجع على الأغلب؟

تعتمد الإجابة على اعتبارات مثل؛ أيٌّ من الأبوين استثمر أكثر في البويضة المُخَصَّبة، وأيهما لديه فرصٌ بديلة أكثر. وكما ذكرت سابقًا، لا يقوم أيٌّ من الأبوين بحسابات واعية؛ بل إن سُلوكهما مُبرمج جينيًّا بواسطة الانتقاء الطبيعيّ في تشريح وغرائز كِلا الجِنْسين. في العديد من الأنواع الحيوانيَّة، تتراجع الأنثى لتصبح الراعي الوحيد، بينما يَهجر الذكر. لكن ببعض الأنواع، يتولى الذكر المسؤوليَّة وحده

(*) لعبة الدجاجة: هي أنموذج مرتبط بنظرية الألعاب وبعالم العلوم السياسية والعلاقات، وتمثل حالة صِراع يُفضِّل فيها الطرفان عدم التنازل للآخر، مما سيؤدي إلى أسوأ نتيجة ممكنة للطرفين. ويمكن صياغتها بالتالي: تتجه عجلتان بسرعة نحو بعضهما مباشرة، وفيما لو لم يبتعد أحد السائقين، فسيحصل اصطدام بالتأكيد. فإن ابتعد أحد الطرفين لتجنب الاصطدام فسيُكون هو «الدجاجة» كتعبير عن استسلامه. المترجم

وتهجره الأنثى، وفي أنواع أخرى يتحمل كلاهما مسـؤوليَّة مشتركةً. تعتـمـد هـذه النتائج المتفـاوتة على ثلاثة أنواع مـن العوامل المترابطة والتي تتفاوت بين الجِنْسين باختلاف الأنواع وهي:

1. الاستثمار في الجنـين أو البيضة المُخَصَّبة؛

2. الفـرص البديلـة التـي سـتعقبها الرعايـة الأبويَّـة الإضافيَّـة للجنـين، أو البيضة.

3. الثقـة في أبوَّة أو أمومة الجنـين، أو البيضة.

يَعلم جميعنا من الخبـرة بأننا لن نتخلى عن مَشْرُوع ناجح استثمرنا فيـه كثيـرًا، مُقارنة بآخر لم نسـتثمر فيه عدا القليل. وهـذا ينطبق على اسـتثماراتنا في العلاقات الإنسـانيَّة، المشـاريع التجاريَّة، أو في سـوق الأوراق الماليَّـة. بـل هذا صحيحٌ أيضًا سـواء أكانت اسـتثماراتنا على هيأة مالٍ، وقتٍ، أو جهدٍ. إننا قد نُنهي بسهولة علاقةً ساء فيها اللقاء الأول، ونتوقـف عـن بنـاء أجزاء لعبـة رخيصة إذا مـا واجهتنا عقبة خلال دقائقَ قليلةٍ. ولكننا نتألم بسبب إنهاء زواج دام خمسة وعشرين عامًا أو إعادة تصميم منزلٍ باهظِ الثمن.

ينطبق نفس هذا المبدأ على الاستثمار بين الأبوين في النَّسْل. فحتى اللحظـة التـي يتـم فيها تخصيـب البويضة بواسـطة حيـوان منويّ، يُمثِّل الجنين المخصَّبُ الناتجُ بشـكل عام استثمارًا أكبر للأنثى مقارنة بالذكـر، حيث تكون البويضة في معظم الأنواع الحيوانيَّة أكبر بالعادة مـن الحيوان المنـويّ. وفي حين تحتوي البويضـات والحيوانات المنويَّة

على الكروموسومات (الصِّبغيَّات)، إلا أن البويضات يجب أن تضم إضافة لذلك، عناصرَ غذائيَّة وآلياتٍ أيضيَّةً لدعم استمراريَّة نمو الجنين لبعض الوقت، على الأقل حتى يمكنه أن يبدأ في تغذية نفسه. وعلى النقيض، لا يحتاج الحيوان المنويّ سوى مُحرِّك سَوطيّ وطاقةٍ كافية لتشغيله ومساعدته على السباحة لبضعة أيام على الأكثر. وكنتيجة لذلك، ستبلغ كُتلة البويضة البَشَريَّة الناضجة حوالي مليون ضعف كُتلة الحيوان المنويّ الذي يُخصِّبها؛ بمقابل كُتلة بويضة طائر الكيوي البالغة تقريبًا المليار. وبالتالي سيمثل الجنين المُخصب، والذي يُنظر إليه باعتباره مشروعًا إنشائيًّا مُبكّرًا، استثمارًا تافهًا تمامًا لكُتلة الأب مُقارنة بكتلة الأم.

ولكن، هذا لا يعني أن الأنثى خسرت تلقائيًّا لُعبة الدجاجة قبل لحظة الحَمل. فجنبًا إلى جنب مع الحيوان المنويّ الذي قام بتخصيب البويضة، ينتج الذكر مئات الملايين من الحيوانات المنويَّة الأخرى في سائله المنويّ، لذا قد لا يختلف إجمالي استثماره عن استثمار الأنثى.

توصف عمليَّة إخصاب البويضة بأنها إما داخليَّة أو خارجيَّة، اعتمادًا على حدوثها في داخل، أو خارج جسم الأنثى. يُميِّز الإخصاب الخارجيّ معظم أنواع الأسماك والبرمائيّات. حيث تقوم أنثى وذكرٌ قريبٌ بأغلب أنواع الأسماك بقذف البويضات والحيوانات المنويَّة في الماء، ليحدث بعدها الإخصاب الخارجيّ. وإلى هنا، سينتهي التزام الأنثى الاستثماري مع بَثق البويضات.

وسـتُترك الأجنّـة بعدئذ لتطفو بعيدًا دون رعايـة من الأبوين، أو قد تتلقى رعاية من أحدهما، اعتمادًا على النوع.

أمـا في الإخصـاب الداخليّ، الذي يكـون أكثر شـيوعًا في البشر، يقـذف الذكـر حيواناته المنويَّة (عن طريق عضـو ذكريّ خارجيّ) في داخـل جسـم الأنثى. وما يحـدث بعدئذ في معظم الأنـواع، هو عدم قيـام الأنثـى ببَثّـق الأجنّـة مباشرةً، بـل تحتفظ بها داخـل جسـمها لفترة نموٍ كافيةٍ يسـتطيعون فيها البقاء بأنفسـهم. أو يتم حَزم الجنين بداخل قشرة بيضٍ واقيـة استعدادًا لخروجه، بالإضافة لمصدر طاقـة عـلى هيـأة مُحٍّ، ويحـدث ذلك في جميـع أنـواع الطيـور، والعديد من الزواحف، والثَديّات أحاديَّة المسلك مثل (خُلد الماء، والنضناض في أسـتراليا وغينيا الجديدة). يُسـمى بديل نمو الجنين بداخل الأم حتى «**يُولد**» بدون قشرة بيضٍ، وبدلًا من أن «**يُوضَع**» كبيضةٍ «**الولاديَّـة**»، وهي ما تُميزّنا وتُميِّز جميع الثَديّات الأخرى باسـتثناء أحاديَّة المسلك، إضافة لبعض الأسـماك والزواحـف والبرمائيّات. تتطلّـبُ **الولاديَّة** تراكيب داخليَّة مُتخصِّصة تُعدُّ مَشـيمة الثَديّات أكثرها تعقـيدًا لنقل العنـاصر الغذائيَّة من الأم إلى جنينهـا، فضلا عن نقل الفضلات من الجنين إلى الأم.

وبالتالي، سـيُلزم الإخصاب الداخليّ الأم بمزيد من الاسـتثمار في الجنين بما يتجاوز الاسـتثمار الذي قامت بـه بالفعل في إنتاج البويضة حتـى إخصابهـا. وفي كِلتـا الحالتـين، سـوف تسـتخدم الكالسـيوم والعنـاصر الغذائيَّة من جسـمها أما لصناعة قشرة البيضـة والمُحِّ، أو

لصنع جسم الجنين نفسه. وفوق هذا، ستكون الأم ملزمة أيضًا باستثمار الفترة اللازمة للحمل. وكنتيجة لذلك، يكون استثمار الأم المُخَصَّبة داخليًّا في وقت الفقس أو الولادة، مُقارنة بالأب، أكبر بكثير من استثمار الأم المُخَصَّبة خارجيًا في وقت بَثق البويضات غير المُخَصَّبة. فعلى سبيل المثال، وبحلول فترة الحَمل التي تستمر لتسعة أشهر، يكون إنفاق الأم البَشَرِيَّة للوقت والطاقة هائلًا مُقارنة باستثمار زوجها / خليلها الذي يستغرق عِدة دقائق لقذف مليلتر واحد من حيواناته المنويَّة.

إن هذا الاستثمار غير المتكافئ للأمهات في الأجنة المُخَصَّبة داخليًّا، مُقارنة بالآباء، سيجعل من الصعب على الأم التملص من الرعاية الأبويَّة بعد الفقس أو الولادة، والتي يمكن أن تأخُذَ عِدَّة أشكال: مثل الإرضاع من قبل إناث الثَديَّات، وحِراسة البيض من قبل إناث التماسيح، واحتضان البيض من قبل إناث الثعابين. ومع ذلك، وكما سنرى، ثَمَّة ظروف أخرى تدفع الأب إلى التوقف عن الهَجر، والبدء بتحمل المسؤوليَّة المشتركة، أو حتى الكاملة عن نَسْله.

أشرت أن هناك ثلاثةَ أنواع من العوامل المترابطة تؤثر على «اختيار» أحد الأبوين، ليكون مُقدِّمَ الرعاية، وما كان **حجم الاستثمار في النَسْل** إلا أول هذه العوامل فقط. أما العامل الثاني فيتمثل بالفرص البديلة. تخيل نفسك أحد أبوي حيوانٍ ما، تُفكر مليًّا في صغيركِ المولود حديثًا، وتحسب بربرود مصلحتكَ الجينيَّة الذاتيَّة، وما يجب عليك فعله الآن. وبما أن صغيرك هذا يحمل جيناتك،

فمن المؤكد أن فرصته بالبقاء لإدامة جيناتك سوف تتحسَّن فيما لو حافظت على حمايته وإطعامه. فإن لم يكن هناك شيء آخر يمكنك فعله بوقتك لإدامة جيناتك، سيكون أفضل حلٍّ لخدمة مصالحكَ هو رعاية هذا الصغير، وعدم محاولة خِداع شريكك، والتملُّص منه ليصبح وحيدًا. على النقيض، وإن كان بإمكانك التفكير بطرقٍ أخرى لنشر جيناتك، فيجب عليك بالتأكيد القيام بهجر شريكك والتملُّص من صغيرك الحالي.

الآن، فلنُفكِّر بأبٍ وأمٍّ، يقوم كلاهما بهذه الحِسبَة مُباشرةً بعد التزاوج لإنتاج جنين مُخَصَّب. إن كان الإخصاب خارجيًّا، فلن تلتزم الأم، ولا الأب، تلقائيًّا بأيِّ شيء، وسيكون كلاهما حرًّا نظريًّا في البحث عن شريك آخر لإنتاج المزيد من الأجنّة المُخَصَّبة. نعم، قد يحتاج الجنين المُخَصَّب للتوِّ بعض الرعاية، غير أن الأمَّ والأبَ قادران على خداع الآخر لتقديم الرعاية. أمّا إن كان الإخصاب داخليًّا، فستصبح الأنثى حاملًا وملتزمةً بتغذية الجنين المُخَصَّب حتى الولادة أو الوضع. فإن كانت من الثَديَّات، فستكون ملتزمة لفترة أطول، حتى نهاية فترة الإِرضاع. وفي أثناء ذلك، لن يُقدِّم لها التزاوج مع ذكرٍ آخرَ أيَّ منفعةٍ جينيَّة، لأنَّها لا تستطيع إنتاج المزيد من الأجنّة. وهذا يعني أنها لن تخسر شيئًا بتكريس نفسها لرعاية الأطفال.

أما الذكر الذي أفرغ للتو عينة من حيواناته المنويَّة في أنثى ما، سيكون متاحًا بعد فترة قصيرة لتفريغ عينة أخرى من حيواناته المنويّة

في أنثى أخرى، وبالتالي فمن المحتمل أن ينقل جيناته لنَسْل أكثر. على سبيل المثال، يُنتج الرجل حوالي مائتي مليون حيوان منويٍّ في قذفٍ واحدٍ أو بضع عشرات الملايين على أقل تقدير، إن صحت بعض التقارير عن تقلّص عدد الحيوانات المنويَّة البَشَريَّة في العقود الأخيرة.

يستطيع الرجل بالقذف مَرّة واحدة كُلَّ 28 يومًا في فترة حَمل شريكته البالغة 280 يومًا معدل اعتيادي لمعظم الرِّجال تخصيب كُلِّ أنثى ناضجة جنسيًّا من حوالي مليارى امرأة تقريبًا، إن نجح فقط بتلقي كُلِّ واحدةٍ منهنَّ أحد حيواناته المنويَّة. هذا هو المنطق التطوُّريّ الكامن وراء هَجر الرِّجال لكُلِّ امرأة فور إخصابها، والانتقال إلى أخرى. سيفقد الرجل الذي يُكرس نفسه لرعاية النَسْل الكثير من الفرص البديلة. وينطبق هذا المنطق على ذُكُور وإِناث معظم الحيوانات التي تُخصَّبُ داخليًّا. تساهم هذه الفرص البديلة المتاحة للذُكُور بشيوع النمط السائد لتقديم الرعاية الأبويَّة في عالم الحيوان.

أما العامل الثالث فهو الثقة في الأبوَّة. فإن كنت ستستثمر الوقت والجهد والمغذِّيات في تَنشِئَة جَنين أو بويضة مُخَصَّبة، فمن الأفضل لك أن تكون واثقًا للغاية أولًا من أنه ملكك. فإن تبين إنه لشخص آخر، فستخسر السباق التطوُّريّ. وستُنهِكُ نفسكَ بتمرير جينات منافسكَ.

بالنسبة للنِّساء وإِناث الحيوانات التي تُخصَّب داخليًّا، فلا يثور الشكُّ عن الأمومة. توجد البويضات التي تنتظر الحيوانات المنويَّة

لإخصابها داخل جسم الأم. ومن ثمَّ لا تُوجد أيُّ طريقة على الاطلاق بمقدورها أثبات أن الطفل الخارج من جسمها هو لأم أخرى. وهذا بمثابة رهان تطوُّريٍّ آمنٍ لرعاية الأم لطفلها.

لكن، لا يمتلك ذُكُور الثَدْيَّات والحيوانات التي تُخصَّب داخليًا، ثقة مماثلة بأبوَّتهم. نعم، قد يعرف الذكر بأن حيواناته المنويَّة دخلت جسم الأنثى. وبعدئذ، ستنجب طفله. ولكن كيف سيعرف إن نفس الأنثى لم تضاجع ذُكُورًا آخرين قبله، أو بغيابه؟ وكيف سيعرف إن كانت حيواناته المنويَّة هي التي خصَّبت بويضة الأنثى، وليست حيواناتٍ منويَّةً لذكرٍ آخرَ؟ بمواجهة هذا الشكِّ المحتوم، سوف يكون الاستنتاج التطوُّري للذكر في معظم الثَدْيَّات هو: هَجر الشريكة، والبحث عن إناث أخريات لإخصابها، على أمل أن تكون واحدة أو أكثر منهن قد خُصِّبن بالفعل بواسطته، وسينجحن برعاية نَسْله بدون مساعدته. وهكذا، تكون الرعاية الأبويَّة للذُكُور بمثل رهانٍ تطوُّريٍّ خاسر.

ومع ذلك، فإننا نعلم، من خِبرتنا الخاصة، أن بعض الأنواع تُشكّل استثناءً لهذا النمط العام من هَجر الذُكُور بعد التزاوج. وهي تنقسم على ثلاثة أنواع. **النوع الأول**، يَتمثَّل بالحيوانات التي تُخصِّب البويضات خارجيًا. تَبثُّ الإناث بويضاتها التي لم تُخصَّب في الأرجاء، ليقوم الذكر، والذي يَحوم بالجوار أو يُمسِك بالأنثى بالفعل، بقذف حيواناته المنويَّة على هذه البويضات، بجرفها على الفور بعيدًا قبل أن تتمكن الذُكُور الأخرى من قذف حيواناتها

المنويَّـة، ثمَّ يُـشرع برعايتها بثقةٍ تامـةٍ بأبوَّتهِ. وهذا المنطـق التطوُّريُّ الذي يُبرمج بعض ذُكُور الأسـماك، والضفادع على تحمل المسـؤوليَّة الكاملـة لرعاية نَسْـلهم بعد الإخصاب. فمثـلا، يحرس ذكر علجوم الظـؤور بويضاته عن طريـق حمَـلها على سـاقيه الخلفيتـين؛ ويراقب ذكـر الضفدع الزجاجـيّ بويضـاتـه بحرص على نبـات بأعلى مجرى مائيٍّ، حتى تتمكن الشَّراغف الفاقسـة السـقوط فيه؛ بينما يُشَـيِّد ذكر سمك «أبي الشوكة» عشًّا لحماية بويضاته من خطر المفترسات.

أمَّـا **النـوع الثـاني**، فيتمثـل بظاهـرة لافتـة للنظـر تحمـل تسـمية اصطلاحيـة طويـلـة: **تَعـدُّد الأزواج وانعـكاس دور الجِنْس**. هـذا السُـلوك، وكـما توحـي التسـمية، هو بعكس نظـام تَعـدُّد الزوجات الشائع، حيث يتنافس الذُّكُور بضراوة مع بعضهم البعض للحصول عـلى حريمٍ من الإِناث. تتنافـس الإِناث بضراوة مع بعضهن البعض لامتـلاك «حريـمٍ» مـن الذُّكُـور الأصغر، حيـث يضعن لـكُلٍّ منهم مجموعة بويضات، ليشرعوا في القيام بمعظم أو جميع أعمال احتضان البيـض ورعايـة النَسْـل. تُعدُّ الطيـور الشـاطئية المعروفـة باليَقَـنة، والطَّيطـوي المُرقَّط، وطيور فلروب ويلسـون ثلاثيَّـة الألوان أفضل الأنـواع المعروفـة لهذه الإِنـاث السُـلاطنات. فعلى سـبيل المثال، قد يلاحق سِرْب يصل إلى عشر إِناث من الفلروب ذكرًا واحدًا لأميال. ثمَّ تقف الأنثى المنتصرة بعد ذلك حارسـةً لجائزتـها لكي تضمن أنَّها الوحيدة التي سـوف تتزاوج معه، وأنَّه سـيُصبح أحـد الذُكُور الذي سيربـي فِراخها.

من الواضح، أن تَعدُّد الأزواج وانعكاس دور الجِنْس، يمثل للمرأة الناجحة تحقيقًا لِحلم تطوُّريّ. في هذه الاستراتيجيَّة، سوف تكسب الأنثى صِراع الجِنْسين عبر تمرير جيناتها إلى حَضنة بيض أكبر مما بوسعها رعايتها، لوحدها أو بمساعدة ذكرٍ واحدٍ. وتُمكّنها من الاستفادة من إمكاناتها الكاملة بوضع البيض، بقدرتها على هزيمة إناث أخريات بحثًا عن ذُكُور مستعدين لتحمل كامل الرعاية الأبويَّة. لكن كيف تطوَّرت هذه الاستراتيجيَّة؟ ولماذا ينتهي المطاف بذُكُور بعض الطيور الشاطئيَّة مهزومة على ما يبدو بِصراع الجِنْسين، بوصفهم «كأزواج» لإِناث مُتَعدِّدة الأزواج، بينما تتجنب جميع ذُكُور أنواع الطيور الأخرى هذا المصير، بل حتى عكسوا هذه الإِستراتيجيَّة نحو تَعدُّد الزوجات؟

يعتمد التفسير على بيولوجيا تناسل الطيور الشاطئيَّة الاستثنائيَّة. تضع هذه الطيور أربع بيضات فقط في كُلِّ حَضنة بيض، تضمُّ فِراخًا مُبكّرة النَضج، أي إنها ستفقس مكسوةً بالفراء، وبأعين مفتوحة، وقدرة على الجري لإيجاد الطعام بنفسها. لا يلتزم أحد الأبوين هنا بإطعام الفِراخ، بل عليه حمايتها والحفاظ عليها دافئة فحسب. هذا شيء يمكن لأحد الأبوين التعامل معه بسهولة، بينما قد يتطلب الأمر كِلا الأبوين لإطعام الفِراخ في معظم أنواع الطيور الأخرى.

خاضت هذه الفِراخ، والتي يمكنها الجري بمُجرَّد أن تفقس، فترة نمو أكبر داخل البيضة مقارنة بالفِراخ العاجزة العاديَّة. ومما لا شك فيه أن ذلك استلزم بيضةً كبيرةً للغاية. (ألقِ نظرة على بيض الحمام

الصغير المألوف، والذي ينتج الفِراخ العاجزة المعتادة، لفهم سبب تفضيل المزارعين رعاية الدجاج ذي البيض الكبير، والفِراخ مبكّرة النضج). في طائر الطَّيطوي المُرقَّط، تزن كُلُّ بيضة على الأقل خُمس وزن أمها؛ تزن الأربع بيضات، حوالي 80 % من وزنها. تطوَّرت إناث الطيور الشاطئيَّة لتصبح أكبر حجمًا قليلًا من قريناتها، إلا أن الجهد المبذول لإنتاج البيوض الكبيرة لم يزل مرهقًا جدًا. سيمنح هذا الجهد الأموميّ الذكر مِيْزَةً قصيرةً وطويلة الأمد على حدٍّ سواء، فيما لو تحمل كامل المسؤولية غير المرهقة برعاية فراخهِ بمفرده، تاركاً شريكته حرةً لتُسمِّنَ نفسها مرةً أخرى.

تتمثل المِيْزَة قصيرة الأمد للذكر، بأن شريكته ستُصبح قادرةً على إنتاج حَضنة بيض ثانية له، فيما لو تم تدمير حَضنته الأولى بواسطة مفترسٍ. وهذه مِيْزَة ضخمة، لأن أعشاش الطيور الشاطئية هي أرضيَّة، وتعاني نتيجةً لذلك خسائرَ فادحة في البيض والفِراخ. فعلى سبيل المثال، دمَّر حيوان مِنَك واحد فقط عام 1975، جميع أعشاش الطَّيطوي المُرقَّط بولاية مينيسوتا الأمريكيَّة، حيث كان يدرسهم عالم الطيور لويس أورينج. بينما أشارت دراسة على طائر اليَقنة في بنما بفشل 44 من إجمالي 52 عشًّا.

وقد يجلب أيضًا امتناع الذكر عن شريكته مِيْزَةً طويلةَ الأمد. فإن لم تُنهك الأنثى في أحد مواسم التناسل، فستزداد فرص بقائها في الموسم القادم، عندئذ يمكن للذكر التزاوج معها مَرّة أخرى. وكأزواج البَشَر، كان الأزواج ذوو الخبرة من الطيور مِمَّن توصلوا

لعلاقـة متناغمة، أكثرَ نجاحًـا برعاية الفِراخ مُقارنـة بالطيور حديثة التزاوج.

ولكـن، ينطوي هـذا الكَرم بترقب الإِيفاء لاحقًـا بمخاطر، ليس فقـط لذُكُـور الطيور الشـاطئيَّة بـل للبَشَر أيضًـا. فبمُجـرَّد أن يتولى الذكر المسؤوليَّة الأبويَّة كاملةً، سيُصبح الباب مفتوحًا على مصراعيه لشريكته لكي تقوم باستخدام وقت فراغها بأيِّ طريقة تختارها. فلربُّما تختار ردَّ الجميل وتبقى متاحة لشريكها، على فرض أنَّ حَضنة بيضها الأول تمَّ تدميرها وأنَّ شريكها يحتاج لحَضنة بديلة من البيض. ولربُّما تختـار أن تسـعى خلف مصالحها الخاصة، باحثةً عـن ذكرٍ آخرَ متاحٍ ليتلقَّى حَضنة بيضها الثانية. فإن نجحت حَضنة بيضها الأولى بالبقاء والتـي لا تزال تسـتحوذ عـلى اهتمام شريكها السـابق، فسـتضاعف استراتيجيتُها بتَعدُّد الأزواج إنتاجَها الجينـيِّ.

وبطبيعة الحال، سـتكون لـدى الإِناث الأخريـات نفس الفكرة، وسـيجدن أنفسـهن بمنافسـة على إمداد متناقصٍ للذُكُـور. وبقدوم موسـم التـزاوج، يُصبح معظـم الذُكُور مشـغولين بحَضنـة بَيضهم الأولـى، وغير قادرين عـلى قبـول المـزيد من المسـؤوليات الأبويَّة. ورغـم أن عدد الذُكُـور والإِنـاث البالغين قد يكون متسـاويًا، إلا أن نسـبة الإِناث المتاحة جنسـيًّا إلى الذُكُور سترتفع سبعة أضعاف في تزاوج الطيطوي المُرقَّط وفلروب ويلسون. هذه الأرقام القاسية هي مـن تدفـع انعكاس دور الجِنْس إلى البُعد الآخـر. وبالرغم من أنَّه قد توجب على الإِناث أن يُصبحن أكبر في الحجم قليلًا عن الذُكُور لكي

يُنتجـن بيضًا كبـيرًا، فقد تطوَّرن أيضًا ليصبحـن أكبر من أجل الفوز بالقِتال ضد إناث أخريات. وبالتالي، تواصل تقليص إسـهاماتهن في الرعاية الأبويَّة، ويزداد انجذابهنَّ للذُّكُور بدلًا من العكس.

وهكذا، سـتجعل السِّمات المميـزَة لبيولوجيا الطيور الشـاطئيَّة ولاسيما صغارها مُبكِّرة النضج، حَضنة بَيضهما القليلة لكن الكبيرة، عادات التعشـيش على الأرض، والخسـائر الفادحة نتيجة الافتراس ذُكُورًا هم أكثر عرضة لرعاية أحاديَّة، في مقابل تحرّر أو هَجر الأنثى. ومع ذلك، فلا تسـتطيع معظم إناث الطيور الشـاطئيَّة استغلال هذه الفـرص لتَعـدُّد الأزواج. وينطبق ذلك، مثلًا، على طيـور الطَّيطوي المرقَّـط في مرتفعات القطب الشـمالي، حيث لا يترك موسـم التزاوج القصـير جدًا أي وقـتٍ لرعاية حَضنة بيضٍ ثانيةٍ. بينما يقتصر شـيوع تَعـدُّد الأزواج بشـكل متكرر أو روتينيّ بين قلةٍ مـن الأنواع، كطائر اليَقنة الاسـتوائيّ، والتجمعات الجنوبيَّة مـن طائر الطَّيطوي المُرقَّط. ومع أن هذا النَشـاط الجِنْسيّ للطيور يبدو ظاهريًا بعيدًا عن النَشـاط الجِنْسيّ البَشَريّ، إلا أنه مفيد بتوضيح رسـالة هذا الكتاب: **يتشـكّل النَشـاط الجِنْسيّ لنـوعٍ بنـواحٍ أخـرى مـن بيولوجيته**. يسـهل علينا الاعتراف بهذا الاسـتنتاج إزاء الطيور الشـاطئيَّة، التي لا نُطبِّق عليها معاييرَ أخلاقيَّة مُقارنةً بأنفسِنا.

أما **النوع الثالث** من الاستثناء لنمط هَجر الذُكُور السائد، فيحدث لأنواع تُخصِّب داخليًّا مثلنا، ولكن لمن الصعب أو المستحيل على أحد الأبوين رعاية النَسْـل وحده بدون مسـاعدةٍ مـن الآخر. قد تتضمن

هذه المساعدة جمع الطعام للشريك أو النَسْل، الاعتناء بالنَسْل في أثناء جمع الشريك الأول الطعام، أو حماية الأرض، أو تعليم النَسْل. ففي هذه الأنواع، لن تستطيع الأنثى وحدها إطعام النَسْل أو رعايته بدون مساعدة الذكر، والذي لن يجلب هَجر شَريكته المُخصَّبة سعيًا وراء إناث أخريات أيَّ منفعةٍ تطوُّريَّة، فيما لو مات نَسْلُه من الجوع. وهكذا، ستُجبر المصلحة الذاتيَّة الذكر على البقاء مع شريكته المُخَصَّبة، والعكس صحيح.

وهذا هو الحال مع معظم الطيور المألوفة في أوروبا وأمريكا الشماليَّة: حيث تكون الإناث والذُكُور أُحادِيِّي الزوج، ويتشاركون رعاية النَسْل. وينطبق الأمر تقريبًا كما نعلم جيدًا على البَشَر أيضًا. إن الرعاية الأبويَّة البَشَريَّة من قبل أحد الأبوين فحسب هي شاقةٌ جدًّا. حتى مع توفر الأسواق، واستئجار جليسات الأطفال في أيامنا. لقد واجه النَسْل في مجتمعات الصيد-وجمع الثِّمار البدائيَّة بسبب وفاة الأب والأم، انخفاضًا كبيرًا في فرص البقاء على قيد الحياة. في المقابل، كانت الرغبة المتلهِّفة للأب والأم على تمرير جيناتهما، تجعلهما يجدان أن رعاية النَسْل مسألة مصلحة ذاتيَّة. ومن ثمَّ، فقد وفَّر معظم الرِّجال طعامًا، وحماية، وسكنًا لزوجاتهم ولأطفالهم. والنتيجة: هو نظامنا الاجتماعيّ البَشَريّ الحالي المكون من أزواج أحاديِّي الزَّوج، أو أحيانًا حريم من النِساء الملتزمة نحو رجلٍ واحدٍ ثريٍّ. تنطبق نفس الاعتبارات بالضرورة على الغوريلا، والجِبون والأقليَّة الأخرى من الثَديَّات التي تمارس الرعاية الأبويَّة الذكريَّة.

مع ذلك، لا ينهي هذا الترتيب للأبوّة المشتركة صِراع الجِنْسين، ولا يحِلُّ بالضرورة التوتر بين مصالح الأم والأب، الناجم عن استثمارهما غير المتكافئ قبل الولادة. يُحاول الذُكُور، حتى بين تلك الثَديَّات والطيور التي تُقدِّم رعاية أبويَّة، معرفة أدنى حدٍّ من الرعاية الكافية التي بإمكانهم تقديمها لبقاء النَسْل، والذي يُعزى في المقام الأول لجهود الأم. وهم يُحاولون أيضًا إخصاب إناث ذُكُور أخرى، تاركين الذكر المخدوع غير المحظوظ ليعتني بنَسْلهم دون عِلمه. وبالتالي، سيصاب الذُكُور بشكٍ قاتلٍ، والذي له ما يبرره، بشأن سُلوك شريكاتهم.

يأتي خير مثال على هذا التوتر في المصالح من أحد أنواع الطيور الأوروبية المعروفة **باسم خُطَّاف الذباب الأَبْقَع**، والذي تمت دراسته مكثفًا. فمعظم ذُكُور هذه الطيور تبدو ظاهريًّا أحادية الزوج، ولكنْ يُحاول العديد منهم أن يصبح مُتَعدِّد الزوجات، ولا يَنجح منهم سوى القليل. ومَرّة أخرى، فمن المفيد أنْ نكرِّس بضع صفحات من هذا الكتاب الذي يتناول النَشاط الجِنْسيّ البَشَري لمثال آخر للطيور، وذلك لأن سُلوك بعض الطيور (وكما سنرى) هو مشابهٌ للبشر، ولكنَّه لا يُثير نفس الامتعاض الأخلاقيّ لدينا.

وفيما يلي سنتعرَّف على كيفيَّة عمل تَعدُّد الزوجات عند خُطَّاف الذباب الأَبْقَع. ففي الربيع، يجد الذكر حفرةَ عشٍّ جيدةً، ثمَّ يفحص المنطقة من حوله، ليجذب أنثى، ليُخصِّبها أخيرًا. وبعدما تضع الأنثى (تُسمى شريكته الأوَّليَّة) أول بيضة، يشعر الذكر بالثقة

لأنَّـه خصَّبهـا، وأنها مشـغولة باحتضان بيضتـه، ولن تكـون مُهتمة بذُكُور أخر، لأنها الآن عقيمة بشـكل مؤقت. لذا، يقوم بإيجاد حفرةِ عـشٍ جيدةٍ أخـرى، ويجذب أنثى أخرى (تُسـمى شريكتـه الثانويَّة) ليُخصِّبها أيضًا.

وعندمـا تبدأ الأنثـى الثانويَّة بوضع بيضتها، يشـعر الذكر بالثقة لأنَّـه تمكـن من إخصابها أيضًـا. وفي أثناء ذلك، تكـون بيضة الذكر الأولى من شريكته الأوَّليَّة قد فقست. ليعود إليـها، ويُكرِّس معظم طاقتـه لإطعـام فِرخه، بينما يُكرِّس جهدًا أقـل، بل قد لا يُكرِّس أيَّ جهد بالمَرّة، لإطعام فِرخه من شريكته الثانويَّة. تُخبرنا الأرقام بقصة قاسـية: يقوم الذكر بإيصال الطعام حوالي 14 مَـرّة في السـاعة لعش شريكتـه الأوَّليَّـة، بينـما لا يُوصلـه لعـش شريكته الثانويَّة سـوى 7 مـراتٍ في السـاعة. في حالـة توفر عدد كافٍ من الأعشـاش، يحاول معظـم الذكور التزاوج مع أنثى ثانويَّـة، ولكن، لا ينجح منهم غير حوالي 39 %.

من الواضح أنَّ هـذا النظام يُنتج رابحين وخاسرين في آن واحد. فبـما أنَّ أعـداد ذُكـور وإناث خُطَّـاف الذبـاب متسـاوية تقريبًا، وبما أن لـكُلِّ أنثـى شريكًا واحدًا، فسـيكون بمقابـل كُلِّ ذكر بشريكتين، ذكـر غير محظوظ بـدون شريكةٍ. وهنـا، يكون الرابحـون الكبار هم الذُكـور متعدّدي الزوجات، مِمَّن يُنجبون في المتوسـط 8,1 فرخًا كُلَّ عـام، مُقارنـة بالذُكور أحاديِّـي الزوجات، مِمَّن ينجبون في المتوسط 5,5 فرخًـا كُلَ عـام. يميل الذُكور متَعـدِّدو الزوجات إلى أن يكونوا

أكبر سِـنًّا وحجمًا من الذُكُور غير المتزوجـين، فضلًا عن نجاحهم في البحث عـن أفضل المناطق، وأفضل الأعشـاش في أفضـل المَوائِـل. وكنتيجـة لذلـك، ينتهي المطـاف بفِراخها أثقل حجـمًا بمقدار 10 % عن فِراخ الذُكُور الأخرى، وبفرص أكثر للبقاء.

أمـا الخاسرون الكُبْر فهم **الذُكُور غير المتزوجين** سيِّئو الحظ، مِمَّن يفشـلون بالحصول على أيَّـة شريكة، ولم ينجبوا أيَّ نَسْـل بالمَرّة (على الأقـل نظريًا، وسـنتطرق إلى المزيـد عن هذا لاحقًـا). وأيضًا **الإناث الثانويـات**، مِمَّن يضطررن للعمل بجهـدٍ أكثر مُقارنةً بالإناث الأوليَّة لإطعام نَسْـلهنَّ. حيـث يقمن بإحضار الطعام للعـش 20مَرّة مُقارنة بحـوالي 13 مَرّة فقط للإناث الأوليَّة. وبذلك، فقد ينهكن أنفسـهن، ويمتـن بوقـتٍ مبكرٍ. ومع ذلـك، ورغم جهودهـنَّ الخارقة، فهن لا يسـتطعن إحضار نفـس القدر من الطعام إلى العـش مثلما تفعل أنثى أوليَّة مسـتريحة وذكرهـا معًـا. وبالتالـي، سـيموت فِراخهن جوعًا، وينتهـي الحـال بعدد أقلَّ مـن الفِراخ الناجيـة مُقارنة بفِـراخ الإناث الأوليَّة (في المتوسـط، 4, 3 مقابل 4, 5). علاوة على ذلك، فإنَّ فِراخ الإناث الثانويَّة الناجية تكون أصغر حجمًا من فِراخ الأوليَّة، وبالتالي، فمن غير المحتمل أن تنجو من قسوة الشتاء والهجرة.

بالنظر لهذه الإحصائيات القاسـية، لمـاذا تقبـل أيُّ أنثى أن تكون «**شريكـة ثانويَّـة**»؟ اعتـاد البيولوجيـون عـلى التخمين بـأنَّ الإناث الثانويَّـة يخـترن مصيرهنَّ، مُعلِّلين ذلك بأن زوجـةً ثانية مهمَلةً لذكرٍ جيـدٍ هي أفضل من زوجةٍ وحيدةٍ لذكر سـيِّئٍ ذي عشٍ فقيرٍ (ويقدم

رِجـال أثريـاء متزوجون عروضًـا مماثلةَ لعشـيقات محتملات). ومع ذلـك، اتضـح بـأن الإِنـاث الثانويَّـة لا يقبلـن مصيرهنَّ عـن عمدٍ، ولكنهن يُخْدَعْنَ به.

مفتـاح هـذه الخدعة يتمثل بالرعايـة التي يوليها الذُكُـور متَعدِّدو الزوجات باختيار مكان عشهم الثاني، والذي يكون على مسافة مئات من الياردات من عشهم الأول. لذا، فمن المدهش أن الذُكُور متَعدِّدي الزوجـات لا يجـذبـون أيَّ أنثـى ثانويَّـة بالقـرب من منطقة عشـهم الأول، والتـي قد تحتـوي بالفعل على الكثير من الأعشـاش الممكنة، وتقلل من وقت التنقل بين العشَّـيْن، وتتيح مزيدًا من الوقت لإطعام فِراخهم، فضلا عن تقليل مخاطر تزاوج ذكرٍ آخر مع الشريكة الأولى. لذا، فيبدو أن الاسـتنتاج الذي لا مناص منه هو قبول هؤلاء الذُكُور متَعـدِّدي الزوجـات لنَقِيصَة بُعد العش الثـاني لكي يخدعوا الشريكة الثانويَّـة المُحتمَلـة، ويُخفوا عنها عشَّـهم الأول. وبالتالـي، سـتخدع مقتضيات الحياة أنثـى خُطَّاف الذباب الأَبْقَع بوجهٍ خاصٍ. بل حتى إن اكتشـفت بعد وضع بيضها، أنَّ شريكها هـو متَعدِّد الزوجـات، فلن تفعل شـيئًا حيال ذلك. حيث من الأفضل لها المكوث مع بيضها بـدلًا من هجره، باحثةً عن شريكٍ جديدٍ من الذُكُور المتاحة (والذي يرغـب معظمهم في التزاوج مع شريكتين على أيَّة حالٍ)، على أمل أن يثبت بأنه أفضل من الأول.

لقد حاول بعض عُلماء البيولوجيا الذُكُور تجميل استراتيجيَّة ذُكُور خُطّاف الذباب الأَبْقَع بإضفاء صِبغةٍ محايدةٍ أخلاقيًا: «**الاسـتراتيجيَّة**

الإنجابيَّة المُختَلَطة». هذا يعني أنَّ ذُكُور خُطَّاف الذباب الأَبْقَع المتزاوجين لا يمتلكون فقط شريكةً واحدةً: بل يتسللون في الأرجاء محاولين تلقيح شريكات الذُكُور الأخرى. فإذا وجدوا أنثى قد غاب عنها شريكها مؤقتًا، فسيحاولون التزاوج معها، وغالبًا ما ينجحون، إما مُغرِّدين بصوت عالٍ أو مُتسللين إليهنَّ بهدوء؛ وتنجح هذه الأخيرة في كثيرٍ من الأحيان.

يجعل شأن هذا النَشاط مخيلتنا مُتَرَنِّحة. في المشهد الأول من أوبرا موتسارت «**دون جيوفاني**»، يقوم خادم الدون، ليبوريلو، بالتباهي أمام دونا ألفيرا، بأن سيده قد قام بإغواء 1003 نساء في إسبانيا وحدها. وهذا يبدو مثيرًا للإعجاب على مقياس عُمْر البَشَر. إن حدثت غزوات دون جيوفاني على مدار ثلاثين عامًا، فمعنى ذلك أنَّه قد قام بإغواء امرأة إسبانيَّة واحدة في كُلِّ أحد عشر يومًا. في المقابل، إن غادر ذكر خُطَّاف الذباب الأَبْقَع شريكته مؤقتًا (مثلًا، للعثور على الطعام)، فسيدخل ذكرٌ آخرُ في منطقته في كُلِّ 10 دقائق في المتوسط، ويتزاوج مع شريكته في غضون 34 دقيقةً. لقد ثَبُت أن 29 % من الجماع المرصود كان **اقترانًا تزاوجيًّا إضافيًّا**، وما يقدر أن حوالي 24 % من جميع الأفراخ هي «**غير شرعيَّة**». بالعادة يَثبت بأن الدخيل الغاوي ما هو إلَّا ابن الجيران (ذكر من منطقةٍ مجاورةٍ).

وهكذا، يكون الخاسر الأكبر هو الذكر المخدوع، ذلك لأن الاستراتيجيَّة الإنجابيَّة المُختَلَطة والاقتران التزاوجيَّ الإضافي بمثابة كارثة تطوُريَّة بالنسبة له، حيث سيُبدِّد موسمًا كاملًا من

حياتـه القصـيرة بإطعام فِراح لن تمــرِّرَ جيناته. قد يبـدو الذكـر ممَّن يقـوم باقـتران تزاوجيّ إضافيّ هـو الفائز الأكـبر، إلا أن إمعان النظر يُوضِّـح لنا صعوبة اسـتنباط الفوز والخسـارة. فبينما يكـون الذكر في الخـارج لجـذب أنثى أخـرى، سـيمتلك باقي الذُكُـور فرصـةً مماثلةً لمغازلة شريكتـه. ولكن، نادرًا ما تنجح محاولات الاقتران التزاوجيّ الإضـافيّ إن كانت الأنثى على بعد عشر ياردات من شريكها، وتزداد فـرص النجاح بصورة حادة إذا كان شريكها أبعد من عشر ياردات. وهـذا، ما يجعل الاسـتراتيجيَّة الإنجابيَّـة المُختَلَطـة محفوفة بالمخاطر للذُكُـور متَعـدِّدي الزوجـات، ممَّـن يقضـون وقتًا أكثـر في مناطقهم الأخـرى أو منتقلين بينهما. يُحـاول الذُكُور متَعـدِّدو الزوجات إبعاد الاقـتران التزاوجيّ الإضـافيّ عن شريكاتهم بأنفسـهم، ويقومون في المتوسط بمحاولة واحدةٍ كُلَّ 25 دقيقةً، ومع ذلك يتسلل ذكرٌ ما آخر إلى منطقتهم مَرّة كل 11 دقيقةً بحثًا عن اقتران إضافي بشريكاتهم.

تبدو هذه الإحصائيات وكأنها تشير إلى أنَّ الاستراتيجيَّة الإنجابيَّة المُختَلَطـة ذات قيمـة مشـكوك في أهميتهـا بالنسـبة لذُكُـور خُضَّف الذبـاب الأَبْقَع، ولكنَّهم بارعون بما فيـه الكفاية للحدّ من مخاطرها. فريثما يقومون بإخصاب شريكاتهم، يبقى الذُكُور على مسافة ياردتين أو ثلاث منها، للقيام بحراسـتها بجديَّة. ولا يغـادرون للمغازلة إلا عندما يتأكدون بأنها قد خُصِّبت بالفعل.

والآن، وبعدمـا اسـتطلعنا النتائـج المختلفـة لصِراع الجِنسين في الحيوانـات، دعونا نرَ كيف يتلاءم البَشَر بهذا المنظور الأكثر شمولاً

ففـي حين أن النشـاط الجِنْسي البَشَري فريـد في نواحٍ معينـةٍ، إلا أنه عاديٌّ تمامًا عندما يتعلق الأمر بصِراع الجِنْسين. يُشابه النَشاط الجِنْسيّ البَشَريّ نشـاط أنواع حيوانيَّة عديدة تُخصَّب داخليًّا، وتتطلب رعاية أبويَّة مشـتركةً. وبذلك، سـوف يكون مختلفًا عن معظم الأنواع التي تُخصَّب خارجيًّا وتقدم رعاية من أحد الأبوين، أو قد لا تتلقى بالمَـرّة.

في البَشَر، وكما هو الحال في جميع أنواع الثَديَّات والطيور الأخرى، باسـتثناء دجاج الفرشـاة الرومـيّ، تكون البويضة التـي تم تخصيبها للتو غير قادرة على البقـاء بشكل مستقل. في الواقع، فإن مدى الفترة الزمنيَّـة التـي يتطلبها النَسْـل البَشَريّ لكي يُصبـح بإمكانه أن يقتات ويعتني بنفسـه، هـي طويلة بنفس القدر للأنـواع الحيوانيَّة الأخرى، وأطول كثيرًا مـن الغالبيَّة العظمى للأنواع الحيوانيَّة. ولذلك، تكون الرعاية الأبويَّة أساسـيَّة ولا يمكن الاسـتغناء عنهـا. بناء على ذلك، سيكون السؤال الأهم الآن هو: أيٌّ من الأبوين سيُقدِّم هذه الرعاية، أم سيُقدِّمها كِلاهما؟

بالنسبة للحيوانات، رأينا أن إجابة هذا السؤال تعتمد على الحجم النسـبيّ للاسـتثمار الضروريّ الـذي يُقدِّمه الأبـوان للجنين، إضافة للفرص البديلة الأخرى المرهونة باختيارهم لتقديم الرعاية الأبويَّة، وأخـيرًا بثقتهم في أمومتهم أو أبوَّتهم. وبالنظر إلى أول هذه العوامل، يكـون لـلأم البَشَريَّة اسـتثمار ضروري أكبر مـن الأب البَشَريّ. ففي وقـت الإخصاب، تكـون البويضة البَشَريَّة بالفعـل أكبر حجمًا بكثير مـن الحيـوان المنـوي البَشَريّ، رغـم أن هـذا الاختـلاف يختـفي أو

ينعكس فيما لو قورنت البويضة بقذف كامل للحيوانات المنويَّة.

بعد الإخصاب، تلتزم الأم بما يصل لتسعة أشهر من الوقت والطاقة المبذولة، يتبعها فترةٌ إرضاع تستمر حتى أربعة أعوام تحت ظروف حياة الصيد -وجمع الثمار البدائيَّة، والتي مَيَّزت جميع المجتمعات البَشَريَّة حتى ظهور الزراعة قبل عشرة آلاف عام. شخصيًّا، أتذكر جيدًا سرعة اختفاء الطعام من ثلاجتنا عندما كانت زوجتي تُرضِع أطفالنا، وذلك لأن الرضاعة البَشَريَّة مُكلفة للطاقة. تتجاوز مُوازَنة الطاقة اليوميَّة لأمٍّ مُرضع تلك الخاصة بمعظم الرجال مِمَّن لهم أسلوب حياة معتدل النَشاط، ولا يسبق النِّساء المُرضِعات في الصدارة إلَّا عدَّاؤو الماراثون في التدريب. وبالتالي، فمن المحال أن تنهض امرأةٌ خُصِّبت توًّا من فراش الزوجيَّة، وتنظر في عين زوجها أو حبيبها، لتخبره «**سوف يتوجب عليك الاعتناء بهذا الجنين إذا أردت أن يبقى، لأنني لن أقوم بذلك**». وبالطبع، سيُدرك شريكها أن هذه مُجرَّد خُدعة فارغة.

العامل الثاني الذي سيؤثر على اهتمام الرِّجال والنِّساء النسبي في رعاية نَسْلهم، هو اختلافهم في الفرص البديلة. فبسبب التزام المرأة بوقت الحَمل (تحت ظروف حياة الصيد-وجمع الثمار البدائيَّة) والإرضاع، فلن يُوجد ما يُمكنها فعله في هذه الفترة لإنتاج المزيد من النَسْل. كان نمط الرعاية التقليديَّة في الإرضاع هو عِدة مرات في الساعة الواحدة، وتميل الإفرازات الناتجة عن الهرمونات للتسبب بانقطاع الطمث الارضاعي (توقف الدورة الشهريَّة) لمدة تطول

لأعـوام. لذلك، أنجبت الأمهات بحيـاة الصيد-وجمع الثمار أطفالًا علـى فترات تمتد عـدة أعـوام. أما في المجتمـع الحديث، فباسـتطاعة المرأة أن تحمل مَرّة أخرى خلال أشـهر قليلة من الولادة، إما بالتخلي عـن الرضاعة الطبيعيَّة لصالـح الصناعيَّة أو بإرضاع الطفل فقط كُلَّ بضع سـاعاتٍ (تميل النِّساء في عصرنا لهذا بالفعل من أجل الراحة). وفي ظل هذه الظروف، سرعان ما تسـتأنف المرأة دورتـها الشـهريَّة. مع ذلك، فحتى النِّسـاء في عصرنا اللائـي يتجنَّبن الرضاعة الطبيعيَّة وموانـع الحَمل، فنادرًا ما يلـدن على فترات تقل عن العام، بل لا تلد سـوى قلةٍ من النِّسـاء أكثر من بضعة أطفال على مـدار حياتهنَّ. يَبلغُ عدد النَسْل القياسي للمرأة 69 طفلًا فقط (يعود لامرأة روسيَّة بالقرن التاسـع عشر، تخصصت بإنجاب التوائم الثلاثيَّة)، وهذا يبدو هائلًا بالمُقارنة مع أرقام حققها بعض الرِجال مِمَّن سنذكرهم أدناه.

وبالتالي، فلا يُسـاعِد الأزواج العديدون المـرأة على إنجاب المزيد مـن الأطفـال، ولا يُـمارَسُ تَعـدُّد الأزواج بانتظام إلَّا في عـددٍ قليلٍ جدًا من المجتمعات البَشَريَّـة. ففي «مجتمع التريبا» في التِّبت، والذي تلقى دراسـة مكثفة، لا تمتلك النِّسـاء ذوات الزوجين عددًا أكبر من الأطفال مقارنة بالنِّساء ذوات الزوج الواحد. ولكن، ترتبـط أسباب نظام تَعـدُّد الأزواج في «مجتمع التريبا» بحكمهم في ملكيَّة الأراضي: فغالبًـا مـا يتزوج الأشـقاء نفـس المرأة لتجنُّـب تقسـيم ملكيَّة أرضٍ صغيرةٍ.

وهكذا، فإن المرأة التي «تختار» رعاية نَسْلها، لا تفقد بالتالي فرصًا

إنجابيَّة أخرى. في المقابل، تُنتج أنثى طائر الفلروب متعدِّدة الأزواج في المتوسط 1,3 فرخًا قادرًا على الطيران إذا ما امتلكت شريكًا واحدًا، بينما يزداد هذا العدد ليصل 2,2 فرخًا إذا ما تمكنت من الاقتران بشريكين، ويصل 3,7 فرخًا عند اقترانها بثلاثةٍ. تختلف المرأة أيضًا بهذا الشأن عن الرجل، والذي ناقشنا قدرته النظريَّة على إخصاب جميع النِّساء في العالم. وعلى النقيض، من عدم الفائدة الجينيَّة لتَعدُّد الأزواج لِنساء التريبا، أتى تَعدُّد الزوجات بثماره على أفضل وجه لِرجال المورمون في القرن التاسع عشر، والذي ازداد متوسط انجابهم للأطفال على مدى حياتهم من سبعة أطفال لِرجال المورمون ذوي الزوجة الواحدة إلى ستة عشر أو عشرين طفلاً للرِجال ذوي الزوجتين أو الثلاث زوجات، وخمسة وعشرين طفلاً لقادة كنيسة المورمون مِمَّن تزوجوا خمس زوجاتٍ في المتوسط.

ولكن، تعدُّ هذه الفوائد لتَعدُّد الزوجات متواضعةً بالمُقارنة بمئات الأطفال الذين أنجبهم أمراء حديثون كانوا قادرين على الاستيلاء على موارد المجتمع المركزيّ من أجل رعاية نَسْلهم من دون تقديم رعاية مباشرةٍ للأطفال بأنفسهم. صادف زائرٌ من القرن التاسع عشر لبلاط الملك «نظام حيدر آباد «الأمير الهندي الذي امتلك حريمًا بشكل استثنائي، ليشهد في فترة امتدت لثمانية أيام ولادة أربع زوجات للأمير، مع انتظار تسع ولاداتٍ أُخر في الأسبوع التالي. يعود الرقم القياسي لإنجاب أكبر عددٍ من النَسْل لإمبراطور المغرب «إسماعيل بن الشريف»، والذي أنجب 700 ولد، وعددًا

لا يُحصى من البنات. تُشير هذه الأرقام بوضوح إلى أنَّ الرجل الذي يُخصِّب امرأةً واحدةً ثمَّ يُكرِّس نفسه لرعاية الأطفال، فإنه يُفوِّت على نفسه فرصًا بديلةً هائلةً.

العامل الثالث والأخير، الذي يجعل رعاية الأطفال غير مُجزية جينيًّا للرِّجال مُقارنة بالنِّساء هو الشكُّ القاتل بشأن الأبوَّة، والذي يتشاركه جميع ذُكُور الأنواع الأخرى المخصِّبة داخليًّا. يُجازِف الرجل الذي يختار رعاية نَسْل ليس له، من دون علمه، بتكريس جهوده لنقل جينات منافسه. هذه الحقيقة البيولوجيَّة هي السبب الكامن وراء مجموعةٍ من الممارسات البغيضة التي سعى خلالها رِجال المجتمعات المختلفة لزيادة ثقتهم في أبوَّتهم من خلال الحدِّ من فرصة ممارسة زوجاتهم للجِنْس، والتي شملت ارتفاع مهور العرائس العذراء؛ قوانين الزنى التقليديَّة التي تُحدد الزنى بمكانة المرأة المشارِكة (بينما تحفظ مكانة الرجل المشارك)؛ المُرَافَقَة أو السجن الفعليّ للنِّساء؛ ختان الإِناث (استئصال البظر) لتقليل الرغبة الجِنْسيَّة للمرأة في الجِنْس الزوجيّ أو خارج نطاق الزواج؛ والخِتان الفِرْعَونِيّ (إغلاق الشفرين الكبيرين عبر خياطتهما حتى يستحيل الجماع في أثناء غياب الزوج).

تُساهِم جميع هذه العوامل الثلاثة الفروق بين الجِنْسين في الاستثمار الأبويّ المُلزم، الفرص البديلة التي تمنعها رعاية النَسْل، الثقة في الأبوة في جعل الرِّجال أكثر عرضةً من النِّساء للتخلي عن الشريكة والنَسْل. ومع ذلك، لا يُشبه الرجل ذكر الطائر الطَّنان،

أو ذكر النمر، أو ذكر أنواع حيوانيَّة أخرى، مِمَّن يمكنهم الانصراف أو الطيران مباشرةً بعد التزاوج، وهم واثقون بأن شريكتهم الجِنْسيَّة ستتمكن من معالجة جميع الأعمال اللاحقة لتعزيز بقاء جيناتهم. يحتاج الأطفال البَشَريون لرعاية أبويَّة ثنائيَّة، وبخاصةٍ في المجتمعات التقليديَّة. وكما سوف نرى في الفصل الخامس، فإنَّ الأنشطة المميِّزة للرعاية الأبويَّة قد تمتلك وظائفَ أكثر تعقيدًا مما تراه العين، حيث يُقدِّم العديد أو معظم الرِّجال في المجتمعات التقليديَّة مما لا شك فيه خدماتٍ لزوجاتهم ونَسْلهم. والتي قد تشمل: الحصول على الطعام وإيصاله؛ تقديم الحماية، ليس من المفترسات فحسب بل أيضًا من الغرباء الآخرين المنجذبين جنسيًّا للأم، ويَعدُّون نَسْلها (أبناء الزوج المحتملين) مصدر إزعاج جينيٍّ مُنافِسٍ؛ امتلاك الأراضي وإتاحة منتجاتها؛ بناء منزل، تنظيف الحديقة، القيام بأعمال مفيدة أخرى؛ وتعليم الأطفال لزيادة فرص بقائهم على قيد الحياة.

تَمدُّنا الاختلافات الجِنْسيَّة في القيمة الوراثيَّة بين الأبوين لرعاية الأطفال، بأساسٍ بيولوجيٍّ لجميع المواقف المختلفة والمألوفة للرِّجال والنِساء اتجاه ممارسة الجِنْس خارج نطاق الزواج. ولأن الطفل البَشَريّ يحتاج فعليًّا إلى رعاية أبويَّة في المجتمعات البَشَريَّة التقليديَّة، فإن ممارسة الجِنْس خارج نطاق الزواج هو الأكثر ربحًا للرجل إذا ما كان مع امرأةٍ متزوجةٍ، سيُربي زوجُها، بدون علمٍ، نَسْلَهُ القادمَ. يميل الجِنْس العرضي بين رجلٍ وامرأةٍ متزوجةٍ إلى زيادة إنتاج النَسْل من قبل الرجل،

لا المـــرأة. وهـذا الاختلاف الحاسـم ينعكس بـدوره في الدوافع المتباينة للرِّجال والنِّساء.

أظهرت الدراسات الاستقصائية لقياس المواقف في مجموعة كبيرة من المجتمعات البَشَريَّة، ميلًا للرِّجال إلى الاهتمام بالتنوع الجِنْسيّ أكثر من النِّسـاء، بما في ذلك الجِنْس العـرضي والعلاقات العابرة. ويمكن فهـم هذا الموقف بسـهولة لأنه يميـل إلى تعظيم نقـل جينات الرجل لا المـرأة. في المقابـل، غالبًـا ما يكون دافع المرأة المُشـارِكة في ممارسـة الجِنْس خارج نطاق الزواج هو عدم الرضا الزوجيّ. حيث تميل مثل هذه النِّسـاء إلى البحث عن علاقة جديدة دائمة: إما بزواجٍ جديدٍ أو عـبر علاقـة طويلة خارج نطـاق الزواج مع رجل قـادر على إمدادها بموارد، أو جينات جيدة أفضل من زوجها.

****

الفصل الثالث

لماذا لا يُرضع الذُّكُور نَسْلَهم؟
عدم تطوُّر الإِرضاع الذَّكري

اليوم، يتوقع منا نحن الرِّجال، أن نُشارك في رعاية أطفالنا. ليس لدينا أيُّ عذرٍ لعدم القيام بذلك، لأننا قادرون تمامًا على فعل كُلِّ شيءٍ بإمكان زوجاتنا القيام به لأطفالنا. عندما وُلِدَ أبنائي التوأم عام 1987، تعلمت حينها كيفيَّة تغيير حفاظاتهم وتنظيف قيئهم، وأداء المهام الأخرى المصاحبة للأبوَّة.

ولكن، كانت المهمة الوحيدة التي شَعرتُ بأنني مَعذورٌ منها هي إِرضاع أطفالي. لقد كانت بالفعل مهمةً شاقةً لزوجتي، لدرجة أن أصدقائي مازحوني قائلين بأنه يتوجَّبُ عليَّ أَخْذُ حقنٍ هرمونيَّة لتقاسم هذا العبء. ومع ذلك، فعلى ما يبدو أن الحقائق البيولوجيَّة القاسية تَتصدَّى لهؤلاء الذين يريدون إحضار المساواة الجِنْسيَّة لهذا

المَعْقِل الأخير للامتياز الأنثويّ أو العُذر الذُكُوريّ. فمن الجليّ افتقار الذُكُور لتَجهِيزَات تشريحيَّة، وتهيئة مُسبقة للحمل، وهرمونات ضروريَّة للإرضاع. لم يشتبه العلماء حتى عام 1994، بوجود نوعٍ واحدٍ من أنواع الثَديَّات في العالم، والبالغ عددها 4300 نوعٍ، يقوم ذُكُوره بالإرضاع بدلًا من إناثه في الظروف العاديَّة. وبالتالي، تبدو عدم قدرة الذُكُور على الإرضاع مسألةً محلولةً، ولا تتطلب مزيدًا من المناقشة، بل قد تبدو غير ذات صِلةٍ بكتابٍ يسرد كيفيَّة تطوُّر الملامح المميزَة للنَشاط الجِنْسيّ البَشَريّ. فيبدو أن حَلَّ هذه المعضلة يعتمد على حقائق فسيولوجية بدلًا من المنطق التطوُّريّ، فالإرضاع الأنثويّ حصريًّا هو ظاهرة ثَدْييَّة عالميَّة، وليست فريدة من نوعها على الإطلاق بالنسبة للبَشَر.

ولكن، ينبع موضوع الإرضاع الذكري في الواقع، من نِقاشنا حول صِراع الجِنْسين. وهو يُوضِّح فشل التفسيرات الفسيولوجيَّة الجازمة وأهميَّة المنطق التطوُّري لفِهم النَشاط الجِنْسيّ البَشَريّ. نعم، فصحيح أنه لم يسبق أن حَمَل ذكرٌ من الثَديَّات أبدًا، وأن الغالبيَّة العظمى من ذُكُور الثَديَّات لا تُرضِع عادةً. إلا أن على المرء أن يمضي أبعد ويتساءل لماذا طوّرت الثَديَّات جينات مُحدَّدة تُمكِّن الإناث فقط، لا الذُكُور، من اكتساب تَجهِيزَات تشريحيَّة، وتهيئة مُسبقة للحمل، وهرمونات لازمة للإرضاع. يُفرِز ذُكُور وإناث الحمام حليب الحوصلة «**لَبَن العصفور**»، لإرضاع فِراخها؛ فلما لا يفعل الرِجال ذلك كما تفعل النِساء؟ وأيضًا، يقوم ذكر فَرَس البَحر

بالحَمـل بدلًا من الأنثى؛ فلماذا لا ينطبق ذلك أيضًا على البَشَر؟

بالنسـبة لـضرورة الحَمـل كتَهيئـة أوَّليَّـة للإرضـاع، فـإن العديد مـن إنـاث الثَديَّات، بما في ذلك النسـاء (معظمهـن)، يمكن أن تفرز الحليـب دون الحاجـة لمثـل هذه التَهيئـة. بل ويَمرُّ العديـد من ذُكُور الثَديَّات، بما في ذلك بعض الرِّجال، لنموٍّ للثَّدْي وإفرازٍ للحليب عند إعطائهـم هرمونات ملائمة. بـل يعاني عدد كبير منهم، تحت ظروف معينـة، بنموٍ للثَّدْي وإفرازٍ للحليـب حتى من دون علاج هرمونـيّ. في المقابـل، لطالما عُرِفت حالات الإرضاع التلقائـيّ منذ أمدٍ طويلٍ بـين ذُكُور الماعز المستـأنسـة، وقد تـم الإبلاغ مؤخَّرًا عـن أول حالة للإرضاع الذكريّ في نوع من الثَديَّات البريَّة.

ومن ثـمَّ، يكمن الإرضاع في الإمكانات الفسـيولوجيَّة للرِّجال. وكما سـنرى، فإنه سيكون ذا معـنى تطوُّري أكثر للرِّجال المعاصرين مُقـارنـةً بذُكُـور أنواع الثَديَّات الأخرى. ومـع ذلك، تظلُّ حقيقة أن الإرضـاع ليس جــزءًا مـن ذَخِيرتنا الطبيعيـة، بل لـيس أيضًا جزءًا مـن ذَخِيرة أنـواع الثَديَّات الأخرى باسـتثناء الحالة التـي تم الإبلاغ عنهـا مؤخرًا. حسـنا، وبما أن الانتقـاء الطبيعيّ جعل بعـض الذُكُور يفـرزون الحليـب، فلـماذا يا تـرَى لا يُرضعـون؟ تَبين أن هذا سـؤال رئيسٌ لا يمكن الإجابة عنه ببسـاطة من الإشـارة إلى أوجه القصور في التجهيزات الذكوريَّة. يوضح الإرضاع الذكريّ بشكلٍ رائعٍ جميع الموضوعات الجوهريَّة في تطوُّر النَشاط الجِنْسيّ: الصِراع التطوُّري بين الذُكُور والإِناث، أهميَّة الثـقة في الأبوَّة أو الأمومة، والاختلافات في

الاستثمار التناسلي بين الجِنْسين، والتزام الأنواع بميراثها البيولوجيّ.

بادئ ذي بدء، وكخطوة أولى باستكشاف هذه الموضوعات، يجب عليَّ التغلب على اعتراضك الفكريِّ إزاء الإِرضاع الذكريّ، والذي ينشأ نتيجة افتراضنا المسبق غير المشكوك فيه بأنه مستحيلٌ من الناحية الفسيولوجيَّة. اتضح أن الاختلافات الجينيَّة بين الإِناث والذُكُور، بما فيها التي تحتفظ عادةً بالإِرضاع الأنثوي، طفيفةٌ ومُتغيِّرةٌ. سيُحاول هذا الفصل إقناعك بأنَّ الإِرضاع الذكريّ ممكن، ثمَّ سيكتشف بعد ذلك سبب تضاؤل هذا الاحتمال النظريِّ بشكل غير مُحقّق.

مما لا شكَّ فيه أنَّ جيناتنا هي من تحدد هوية جِنسِنا، والتي تُحزَم معًا في البَشَر بداخل كل خليَّة من خلايا جسمنا على هيأة 23 زوجًا من الحِزم المِجْهَرِيَّة، والتي تُسمى الكروموسومات (الصِّبغيَّات). قد اكتسبنا واحدًا من كُلِّ زوجٍ من أزواجنا الثلاثة والعشرين من أمهاتنا وآبائنا. يُمكن ترقيم أزواج الكروموسومات البَشَريَّة الثلاثة والعشرين وتمييزها من الفروق المتسقة في المظهر. ففي أزواج الكروموسومات من 1 حتى 22، يتماثل مظهريًّا كُلُّ زوجٍ عند النظر إليهما من خلال المجهر. ولا تَبُرزُ أيُّ فروق بين كُلِّ زوجٍ إلا بزوج الكروموسوم 23، والتي تُسمى الكروموسومات الجِنْسيَّة، وهذا ينطبق على الرِّجال فقط، حيث يمتلكون كروموسومًا كبيرًا (يُطلق عليه الكروموسوم **X**) مقترنًا مع كروموسوم صغيرٍ (يُطلق عليه الكروموسوم **Y**). بينما، تمتلك النِّساء بدلًا من ذلك زوجًا مقترنًا من الكروموسوم (**X**).

فما وظيفة الكروموسـومات الجِنْسـيَّة؟ تُحـدِّد العديد من جينات الكروموسـوم (X) سِـماتٍ غـير مرتبطـة بالجِنْـس، مثـل القـدرة عـلى التمييـز بـين اللـونـين الأحمـر والأخـضر. ومـع ذلـك، يحتوي الكروموسـوم (Y) على جينات مسـؤولة عن نمـو الخصيـتين. ففي الأسبوع الخامس بعد الإخصاب، تُنمِّي أجنة البَشَر من كلا الجِنْسين غُـدةً تناسـليَّة «**ثنائِيَّة المُكْنَـةِ**» يمكن أن تَصبح إمـا خِصية أو مَبيضًا. فإن سَـاد الكروموسوم (Y)، تبدأ تلك الغدة التناسليَّة بإلزام نفسها في الأسـبوع السـابع لتصبح خِصية، ولكن إذا لم يَسُـد الكروموسوم (Y)، فتنتظر هذه الغدة التناسليَّة حتى الأسبوع الثالث عشر لتتحول إلى مبيضٍ.

قـد يبدو هـذا مفاجئًا: فلرُبَّما يتوقع المـرء للوَهْلة الأولى أن وظيفة الكروموسـوم (X) عند الإِنـاث هي تصنيع المبـايـض، بينما وظيـفة الكروموسـوم (Y) عنـد الرِّجال هـي تصنيع الخصيتـين. في الواقع، ورغـم ذلـك، يتحـول أغلب الأشـخاص مِمَّـن يمتلكون عـددًا غير طبيعيّ من الكروموسومات، كروموسـوم (Y) وكروموسوين (X) إلـى الذُكُـور، بينما يتحول من يمتلك ثلاثة كروموسـومات (X) أو حتى واحدًا إلى إناث. وبالتالي، فإنَّ الميل الطبيعيّ لهذه الغُدَد التناسليَّة البدائيَّـة «**ثنائِيَّة المُكْنَةِ**» سـيكون النمو لمبيضٍ فيما لـو لم يتدخل شيءٌ؛ شيءٌ إضافيٌّ، ألا وهو الكروموسوم (Y)، لتغييرها إلى خصيتين.

لمن المغري إعادة ذِكر هذه الحقيقة البسيطة بمصطلحات مشحونة عاطفيًّـا. وبتعبـير اختصاصيِّ الغُـدَد الصمَّاء، ألفريد جوسـت: «**أنْ**

تُصبح ذكرًا، فتلك مغامَرةٌ شاقةٌ، طويلةٌ، ومحفوفة بالمخاطر؛ إنه كنوعٍ من الكفاح ضد الميول المتأصلة نحو الأنوثة». بل قد يُغالي الشوفينيون في هذا الأمر هاتفين بأن يُصبح المرء رجلًا فذلك عملٌ بطوليٌّ، وأنْ يُصبح امرأةً فتلك الخطة البديلة السهلة. في المقابل، فقد يعدُّ المرء أن الأنوثة هي الحالة الطبيعيَّة للبشريَّة، ولا يُمثِّل الرِّجال سوى شذوذٍ مرضيٍّ يجب للأسف تحمله كثمنٍ لإنجاب المزيد والمزيد من النِّساء. أنا أفضل فقط الاعتراف بأن كروموسوم (Y) يُبدِّل فقط مسار نمو الغُدَد التناسليَّة البدائيَّة من المبايض نحو الخصيتين، بدون أيِّ استنتاجاتٍ خارقةٍ لِلعادَة.

ومع ذلك، فهناك ما هو أكثر أهميَّة للرجل من مُجرَّد خصيتين. حيث يُعدُّ القضيب وغدة البروستات من بين ضروريات أخرى عديدة وواضحة للرجولة، وبالضبط مثلما تحتاج النِّساء أكثر من مُجرَّد مبيضين (مثل المَهبل). لقد اتضح أن الجنين يتمتع بتَراكِيب أخرى **«ثنائِيَّة المُكْنَةِ»** إضافة للغُدَد التناسليَّة البدائيَّة. تتمتع هذه التَراكِيب **«ثنائِيَّة المُكْنَةِ»** وبعكس الغُدَد التناسليَّة البدائيَّة، بإمكانات غير مُحدَّدة مباشرة من الكروموسوم (Y). وبدلاً من ذلك، فإن الإفرازات التي تنتجها الخصيتان هي التي توجه هذه التراكيب الأخرى نحو النمو لأعضاء ذكريَّة، في حين أن نقص إفرازات الخصية سيوجهها نحو تكوين أعضاء أنثويّة.

فمثلاً، في الأسبوع الثامن من الحَمل، تبدأ الخصيتان في إنتاج هرمون التستوستيرون الستيرويديّ، الذي يتحول بعضه إلى ستيرويد

آخر وثيق الصلة يعرف باسم «**ثُنائِي هيدروتيستوستيرون**». تقوم هذه الستيرويدات (المعروفة أيضًا بالأندروجينات، أي منشطات الذُكُورة) بتحويل بعض التراكيب الجنينيَّة متَعدِّدة الإمكانات لحَشَفة القضيب، جِسم القضيب، كِيس الصَفَن؛ وهي نفس التراكيب التي قد تنمو خلاف ذلك للبَظر، الشَفرين الصغيرين، الشَفَرين الكبيرين. وتبدأ أيضًا الأجنة بامتلاكهم مجموعتين من القنوات، يُطلق على إحداهما «**مولر**» والأخرى «**وولف**». وفي حالة غياب الخصيتين، تضمر قنوات وولف، بينما تنمو قنوات مولر مُشكِّلةً رحم الجنين الأنثوي، وقناتي فالوب، وجوف المهبل. بينما يحدث العكس بتواجد الخصيتين: حيث تُحفِّز الأندورجينات قنوات وولف لتنمو إلى الحويصلات المنويَّة، الأَسْهَر (الوعاء الناقل للسائل المنويّ) والبَرْبَخ. وفي نفس الوقت، تقوم الخصيتان بإفراز «**الهرمون المثبط لقنوات مولر**» والذي يقوم بما تبين تسميته، بمنع قنوات مولر من النمو إلى الأعضاء الأنثويَّة الداخليَّة.

وبما أن الكروموسوم (Y) يُحدّد الخصيتين، وبما أن وجود أو عدم وجود إفرازات الخصيتين يحدد التراكيب الذكريَّة أو الأنثويَّة المتبقيَّة، فقد يبدو للوَهْلة الأولى بأنه لا توجد ثمَّة طريقة يمكن أن ينتهي بها الجنين النامي بتشريحٍ جنْسيٍ غامضٍ. بدلًا من ذلك، قد تعتقد أن الكروموسوم (Y) يجب أن يضمن 100 % من الأعضاء الذكريَّة، وأن نقصه يجب أن يضمن 100 % من الأعضاء الأنثويَّة.

وفي الواقع، يستلزم الأمر سلسلةً طويلةً من الخطوات البَيوكيميائيَّة

لإنتـاج جميـع هذه التراكيب الأخرى إلى جانب المبايض والخصيتين. وتتضمـن كُلُّ خطـوةٍ تصنيعَ عنـصرٍ جزيئيٍّ واحدٍ، يُسـمى «الإنزيم» تُحـدِّده إحـدى الجينات. وقــد يُصبـح هذا الإنزيــم معيبًا وأحيـانًا غائبًا تمامًا، إذا ما تم تغيير الجين المسؤول عنه بواسطة طفرةٍ. وبالتالي، فقـد يُـؤدِي الخلل في هـذا الإنزيـم إلى ما يُمسـى «**الخُنُـوثَـة الذَكريَّة الكَاذِبَـة**»، والتي تُعرف بامتلاك الشـخص لبعض التراكيب الأنثويَّة إضافـة لوجـود الخصيتين. في هذه الحالـة الناجمة عن خلـلٍ إنزيميٍّ، نَجـدُ أنَّ هنـاك نمـوًّا طبيعيًّـا لتراكيـب ذكريَّـة معتمدة عـلى إنزيمات تعمل وفقًا لخطوات المســار الأيضـيّ السابقة للإنزيم المعيب. ومع ذلك، تفشـل التراكيب الذكريَّـة المتوقفة على الإنزيـم المعيب أو على خطوات بيوكيميائيَّة لاحقة في النمو، وتُستبدل إما بنظائرها الأنثويَّة أو بـلا شيء بالمـرّة. فمثلًا، تبـدو الخُنْثَى الكاذبة بأحد أنواعها كالمرأة الطبيعيَّـة. وبالتأكيـد، «هـي» تسـتوفي معايـير ذكريَّة بوسـامة أنثويَّة بشكل أكثر قربًا من المرأة الحقيقية العادية، حيث يكون ثَدْياها مكتملي النمو بشكلٍ جيدٍ، وسـاقاها طويلتين ورشيـقتين. لقد ظهرت مرارًا وتكـرارًا حالات لعارضات أزيـاء جميلات لم يدركن بأنهن في الواقع رِجـالٌ امتلكوا جينًـا واحدًا طافِرًا، حتى تم فحصهم وراثيًّا في سِـنِّ البلوغ.

وبـما أنَّ الخُنُثَى الكاذبة تشـبه الفتاة الطبيعيَّـة عند الولادة وتخضع لنمـوٍّ خارجيٍّ وبلـوغٍ طبيعيٍّ، لذا فمن غـير المحتمل أن تتعرف على المشـكلة حتـى تستشـير في فـترة مراهقتهـا الطبيب بشـأن فشـل بدء

دورتها الشـهريَّة. وعند هذه المرحلة، يكتشـف الطبيب سـببًا بسـيطًا لهذا الفشـل: لا تمتلك رحمًا، قناتي فالوب، أو مهبلًا علويًّا. وبدلًا من ذلك، سـينتهي ما يبدو مهبلًا اعتباطًا بعد حوالي بوصتين. وتكشـف المزيد من الفحوصات عن خصيتين تُفرزان التستوستيرون الطبيعيّ، استـجابةً لوجود الكروموسـوم (Y)، لكنهما مدفونتـان في الفخذين أو الشَـفَرين. وبعبـارة أخرى، هذه العارضة الجميلـة ما هي إلَّا ذكرٌ طبيعيٌّ صادف امتلاكه لعائقٍ بيوكيميـائيٍّ مُحـدَّد جيـنيًّا في قدرته على الاستجابة لهرمون التستوستيرون.

وقـد اتضـح أنَّ هـذا العائـق يكمـن في مسـتقبلات الخليَّـة، والتـي سـوف ترتبـط، في الحالـة الطبيعيَّـة، بالتستوسـتيرون وثُنائيِّ هيدروتيستوسـتيرون وبالتـالي تمكـين الأندورجينـات مـن تحفيـز الخطـوات التالية في النمـو لذكر طبيعيّ. وبما أن الكروموسـوم (Y) طبيعـيٌّ في هذه الحالة، فتـتشـكل الخصيتان بصـورةٍ طبيعيَّة وتنتجان الهرمـون المثبـط لقنوات مولر، والـذي يقوم كـما في أيِّ رجلٍ طبيعيٍّ بالحيلولة دون نمو الرحم وقناتي فالوب. مع ذلك، يتعطلُ نمو الآليَّة الذكريَّة المعتادة التي تسـتجيب للتستوسـتيرون. وبالتالي، يسـير نمو الأعضاء الجِنْسيَّة الجنينيَّة «ثنائيَّة المُكْنَةِ» افتراضيًا نحو الأنوثة: حيث تنمـو أعضاء أنثويَّة خارجيَّة بدلًا مـن ذكريَّة، وتضمر قنوات وولف حائلـةً نمو الأعضاء الذكريَّة الداخليَّة. في الحقيقة، وبما أنَّ الخصيتين والغُـدَد الكظريَّة تفرز كميات قليلة من هرمون الأسـتروجين الذي عادة يتجـاوز بواسطة مستقبلات الأندورجينات، فإنَّ الافتقار التام

لهذه المستقبلات بشكلها الوظيفيّ (هي توجد بأعدادٍ صغيرةٍ في النِّساء الطبيعيَّة) تجعل الخُنْثَى الكاذبة تبدو فائقَة الأنوثةِ من الخارج.

وهكذا، يكون الاختلاف الجينيّ الإجماليّ بين النِّساء والرِّجال طفيفًا، برغم عواقبه الكبيرة. يعمل عددٌ صغيرٌ من الجينات على الكروموسوم (Y) بالتنسيق مع جيناتٍ على كروموسومات أخرى، للوقوف في النهاية على جميع الاختلافات بين الرِّجال والنِّساء. وبالطبع، لا تشمل هذه الاختلافات المتعلقة بالأعضاء التناسليَّة فحسب، ولكن أيضًا المرتبطة بالجِنْس بعد المراهقة، مثل الاختلافات في بروز اللِحْية، وشَعر الجسم، وطَبَقَة الصَّوت، ونمو الثَّدْيين.

تختلف التأثيرات الفعليَّة للتستوستيرون ومشتقاته الكيميائيَّة طبقًا للعُمْر، العُضْو، والنَّوع. تتباين الأنواع الحيوانيَّة تباينًا هائلًا في كيفيَّة اختلاف الجِنْسين، وليس فقط في نمو الغُدَد الثَدْيَّة. فحتى بين الأشباه البَشَريَّة التي تشمل البَشَر وأقرب أقربائنا من القردة العليا ثمَّة اختلافاتُ مألوفةٌ في التمييز الجِنْسيّ. إننا نعلم من حدائق الحيوان والصور بأن ذكر وأنثى الغوريلا يختلفان بوضوح اختلافًا هائلًا من حيث حجم الذكر الأكبر بكثير (بوزن يبلغ ضعف وزن الأنثى)، وشكل الرأس، والشَعر الفضيِّ اللونِ على ظهره. يختلف الرِّجال، وإن كان بوضوح أقل، عن النِّساء أيضًا، بوزن أثقل (بمتوسط 20 %)، وكتلة عضليَّة، واللّحى، مع أنها تتفاوت بين البَشَر: فعلى سبيل المثال، يكون الاختلاف أقل وضوحًا بين سكان جنوب شرق آسيا وسكان أمريكا الأصليين، حيث يمتلك رِجال

هؤلاء السكان في المتوسط نموًا أقلَّ لشعر الجسم واللّحية مُقارنة بنظرائهم في أوروبا وجنوب غرب آسيا. ومع ذلك، تتطابق تقريبًا ذُكُور وإِناث بعض أنواع الجبون، بحيث لا يمكنك التمييز بينها ما لم تسمح لك بفحص أعضائها التناسليَّة.

وبوجه خاص، يمتلك كلا الجِنْسين من الثَديّات المشيميَّة غُدَدًا ثَديَّةً. في حين أنها أقل نموًّا وغير وظيفيَّة في ذُكُور معظم الثَديّات، إلا إنها تتنوع بالنمو بين الأنواع. فمن أقصى جهةٍ، لا تُشكِّل الأنسجة الثَديَّة أبدًا قنواتٍ أو حلماتٍ في ذُكُور الفئران والجرذان، بل تظل غير مرئيَّة من الخارج. ومن أقصى جهةٍ أخرى، تُشكِّل هذه الغُدَد قنواتٍ وحلماتٍ في ذُكُور وإِناث الكلاب والرئيسيّات (بما في ذلك البَشَر)، ونادرًا ما تختلف بين الجِنْسين قبل سِنّ البلوغ.

خلال فترة المراهقة، تزداد الاختلافات المرئيَّة بين كلا الجِنْسين من الثَديّات تحت تأثير مزيج هرموني يفرز من الغُدَد التناسليَّة، والكظريَّة، والنخاميَّة. أما الهرمونات التي تفرز عند الإِناث الحوامل والمرضعات فستُنتِج زيادة إضافيَّة في نمو الغُدَد الثَديَّة وإنتاج الحليب، والذي يُحفَّز إنتاجه بعد ذلك انعكاسيًّا بواسطة الإِرضاع. في البَشَر، يتحكم هرمون «**البرولاكتين**» بشكل خاص بإنتاج الحليب، بينما يتحكم هرمون «**السوماتوتروبين**» عن ذلك في الأبقار، والمعروف أيضًا «**هرمون النمو**»، والذي يكْمن وراء الجدل الحالي بشأن التحفيز الهرمونيّ المقترح لأبقار الحليب.

يجدر التشديد على أن الاختلافات الهرمونيَّة بين الذُكُور والإِناث

ليست مطلقةً، بل إنَّها مسألة نِسَبٍ: فقد يكون لأحد الجِنْسين تركيزات أعلى ومستقبلات أكثر لهرمونٍ بعينه. وبوجه خاص، لن يكون الحَمل الطريقة الوحيدة للحصول على الهرمونات الضروريَّة لنمو الثَّدْي وإنتاج الحليب. فمثلًا، تُحفِّز الهرمونات المنتشرة طبيعيًّا في الجسم إنتاج الحليب، والذي يُسمى «**حليب الساحرة**»، في الأطفال حديثي الولادة للعديد من أنواع الثَديَّات الأخرى. بينما يُنشِّط الحقن المباشر لهرموني الأستروجين أو البروجيستيرون (واللذين يفرزان بشكل طبيعي أثناء الحَمل) نمو الثَّدْي وإنتاج الحليب في إِناث الأبقار والماعز البِكر، وأيضًا في العجول المخصيَّة وذُكُور الماعز، وذُكُور خنازير غينيا.

لقد أنتجت إِناث الأبقار البِكر المُعالَجة هرمونيًّا في المتوسط نفس القدر من الحليب الذي أنتجته أخواتهن غير الشقيقات مِمَّن أرضعْنَ عجولًا وَلدَتهنَّ. بينما أنتجت العجول المخصيَّة المُعالَجة هرمونيًّا حليبًا أقل بكثير من إِناث الأبقار البِكر؛ لا تعوِّل على توفر حليب العجول المخصيَّة في المحلات بحلول عيد الميلاد (الكريسماس) القادم. وبالطبع، فليس ذلك مفاجئًا، لأن هذه العجول قد حدت من اختياراتها سابقًا: لم تطوِّر ضَرْعًا يستوعب جميع أنسجة الغُدَد الثَديَّة، والتي باستطاعة إِناث الأبقار البِكر المُعالَجة هرمونيًّا استيعابُها.

هناك العديد من الحالات التي أدت فيها الهرمونات المحقونة أو المَوْضِعيَّة إلى إنتاج نموٍ غير ملائمٍ للثَدْي أو إفراز للحليب في البَشَر، في الرِّجال والنِّساء غير الحوامل، وأيضًا غير المرضعات. فقد شَرَعَ

مَرضى السرطان من الرِّجال والنِّساء مِمَّن يُعالَجون باستخدام هرمون الأستروجين في إنتاج الحليب عند حقنهم بهرمون البرولاكتين؛ كان من بينهم رجلٌ يَبلغُ 64 عامًا، استمر بإنتاج الحليب لمدة سبعة أعوام بعد توقف العلاج الهرمونيّ (رصدت هذه الحالة في الأربعينيات من القرن الماضي، قبل وقتٍ طويلٍ من تنظيم البحث الطبي بواسطة لجان حماية البَشَر، والتي تحظر الآن مثل هذه التجارب).

لوحظ أيضًا إفرازات غير ملائمة للحليب في الأشخاص مِمَّن تناولوا المهدِّئات التي تؤثر على منطقة ما تحت المهاد (التي تتحكم بالغدة النخاميَّة، مصدر البرولاكتين)؛ وقد لُوحِظ ذلك أيضًا في الأشخاص مِمَّن خضعوا لعمليَّة جراحيَّة حَفَّزَت الخلايا العصبيَّة المرتبطة بمنعكس الإِرضاع، إضافة لبعض النِّساء اللائي يتناولن أقراص منع الحَمل التي تحتوي على الأستروجين والبروجيستيرون لفتراتٍ طويلةٍ. وأخيرًا، فإنَّ حالتي المفضلة هي ذلك الزوج الشوفينيّ الذي ظلّ يشتكي من «ثَدْيي زوجته الصغيرين والهزيلين، حتى صُدِم عندما وَجَد ثَدْييه ينموان. حيث اتضح أن زوجته كانت تسرف بوضع كريم الأستروجين على ثَدْييها، مُحاوِلة أنْ تُحفِّز نموًّا يتوق إليه زوجها، وقد انتقل إليه دون علمه بالاحتكاك».

إلى هذه النقطة، قد تتساءل بأن جميع هذه الأمثلة هي غير ذات صلة بإمكانيَّة الذكر الطبيعي على الإِرضاع، لأنها تتضمن تدخلاتٍ طبيَّة كالحقن الهرمونيَّة أو الجراحة. لكن يُمكِن للإِرضاع أن يحدث بدون الحاجة لإجراءات طبيَّة عالية التقنيَّة: فيكفي مُجرَّد التحفيز

اليـدويّ المتكرِّر للحلمات بإفراز الحليب عند الإِناث البِكر في العديد مـن أنواع الثَديَّات، بما في ذلك البَشـر. التحفيز اليدويُّ هو وسـيلة طبيعـة لإفراز الهرمونـات من خلال مُنعَكَس عصبـيّ يربط الحلمات بالغُدَد المُطْلِقَة للهرمونات عبر الجهاز العصبيّ المركزي. فعلى سـبيل المثال، يُمكن تحفيز أنثى جرابيَّة ناضجةً جنسيًّا ولكنَّها بكرٌ، على إفراز الحليـب بانتظام عبر إِرضاع صغـار أمٍّ أخرى من حلمتيـها. وبالمثل، فيـؤدي «احْتِلاب» إِناث الماعـز البِكر لتحفيز إنتـاج الحليب. يُمكن تطبيق هذاَ المبدأ على الرِّجال أيضًا، حيث قد يَتسبَّبُ التحفيز اليدويّ للحلـمات إلى زيـادة مفاجئـة لهرمـون البرولاكتين، ليـس في الرِّجال فقط، بل أيضًا النِّساء غير المرضعات. وكذلك هو ليس بنتيجةٍ نادرةٍ في الأطفال المراهقين.

يأتي مثالي البَشَريّ المفضل على هذه الظاهرة من رسالة إلى العمود الصحفـيّ الشـهير «**عزيزتي آبـي**».كان هناك امـرأة غير متزوجة على وشـك تبنـي مولودٍ جديـدٍ، وقد تاقـت نفسـها إلى إِرضـاع الطفل، فسـألت آبي عما إذا كان تناول الهرمونات سيُساعدُها على فعل ذلك. فجاء جواب آبي: مُحَال، فلن تنجحي سـوى في ملء نفسـكِ بالشَعر! ليُـثـار بعد ذلـك العديد من القُرَّاء الغاضبين بوصف حالاتٍ لِنسـاء كانـوا في مواقفَ مماثلـةٍ، ونجحن بإِرضاع الطفـل عن طريق وضعه مرارًا على حلماتهن.

تقترح التجارب الحديثة لأطباء واستشاريِّي الإِرضاع، بأنَّه يُمكِن لمعظـم الأمهـات المتبنِّيات البـدء بإنتاج الحليب في غضـون ثلاثة إلى

أربعة أسـابيع. وتتمثَّلُ التجهيزات لذلك استخدام مِضَخَّةِ ثَدْي كل بضع ساعاتٍ لتحفيز الإِرضاع، مع مراعاة البدء قبل شهرٍ على الأقل من تاريخ الولادة المتوقع للأم البيولوجيَّة.

قبل ظهور مِضَخَّات الثَـدْي الحديثة بفترة طويلة، تم تحقيق نفس النتيجـة عبر وضع جرو أو رضيع بَشَريّ على الثَدْي بشـكل مُتكرِّر. طُبقت مثل هذه التجهيزات بشـكل خـاصٍ في المجتمعات التقليديَّة عندما تكون المرأة الحامل هزيلةً ولا تستطيع القيام بالإِرضاع، لتقوم أُمُّهـا بـدلًا عنها بإِرضـاع طفلهـا. وتتضمن الأمثلة التـي تم الإبلاغ عنهـا جِدَّات يصل أعمارهن إلى 71 عامًا. تذكر «نُعْمِي» حَماة راعوث الموآبيَّـة في العهـد القديـم (إن لم تصـدق، فافتـحْ الكتـاب المقـدس، وتصفح سِفـر راعوث، الإصحاح 4، الآية 16).

يحدث نمو الثَدْي بشكل شائع، وأحيانًا إفراز الحليب، في الرِّجال الذين في طريقهم للتعافي من المجاعة. حيث سُـجلت آلاف الحالات لأسرى الحـرب مِمَّـن تم إطـلاق سراحهم من الاعتقـال بعد الحرب العالميَّة الثانية؛ لاحظ مراقبٌ حوالي 500حالة من الناجين في معسكرٍ واحـدٍ لأسرى الحـرب اليابانيين. يتمثل التفسـير المحتمل بأن الجوع الشـديد لا يُثبِّـط فقط الغُـدَد التي تُنتـج الهرمونات بـل أيضًا الكبد، الذي يقوم بالتخلص من هذه الهرمونات. تتعافـى الغُدَد أسرع بكثير من الكبد عند استئناف التغذية الطبيعيَّة، لترتفع مستويات هرموناتها دون كابـحٍ. مَرّة أخرى، افتـح الكتاب المقدس لترى كيف كان توقع آبـاء العهد القديم مثل علماء الفسـيولوجيا المعاصرين: حيث لاحظ

أيوب (الإصحاح 21، الآية 24) رجلًا مُتخمًا «أَحْوَاضُهُ مَلآنَةٌ لَبَنًا».

وعُرف كذلك منذ فترةٍ طويلةٍ أنَّ العديد من ذُكُور الماعز الطبيعيَّة تمامًا، والتي تمتلك خصيتين سليمتين، وقدرةً مُثبتةً على تلقيح الإناث، تُفاجِئ مالكيها بإنمائها تلقائيًّا ضروعًا تفرز الحليب. تُشبه مكونات حليب ذُكُور الماعز نظيره في الإناث، ولكنه، يحتوي نسبة أعلى من البروتينات والدهون. وكما لوحظ الإفراز التلقائيّ للحليب في قردٍ مَأسُورٍ، ينتمي لمكاك جنوب شرق آسيا أبتْر الذيل.

وفي عام 1994، تم الإبلاغ أخيرًا عن الإفراز التلقائيّ للحليب في ذُكُور أحد أنواع الحيوانات البريَّة، ألا وهو خفاش فاكهة داياك بماليزيا والجُزُر المجاورة. حيث أثبت 11 ذكرًا أُسروا أحياءً، بأن لديهم غُدَدًا ثَديَّةً نشطةً أنتجت الحليب عند عَصْرِها يدويًّا. بل كانت بعضها منتفخةً بالحليب، مما يُشير إلى أنَّهم لم يُرضِعوا بالمَرّة. ومع ذلك، فربُّما قام الآخرون بالإِرضاع حيث امتلكوا غُدَدا أقل انتفاخًا (ولكنها ما تزال نشطة)، كما في الإِناث المرضعات. ومن بين ثلاث عينات لخفافيش فاكهة داياك تم اصطيادها بأماكن ومواسم متنوعةٍ، ضمت اثنتان ذكران مُرضِعان، إناثا مرضعاتٍ، إناثا حوامل، بينما ضمت الثالثة خفافيش بالغة من كلا الجِنْسيْن غير نشطةٍ تناسليًّا. يُشير هذا إلى أنَّ الإِرضاع الذكريَّ في هذه الخفافيش قد تطوَّر مع الإِرضاع الأنثويّ كجزءٍ من دورة تناسلها الطبيعيَّة، مع أن الفحص المجهريّ للخصيتين قد كشف عن نمو وإنتاج طبيعيين للحيوانات المنويَّة.

هكـذا، وبينـما تقوم الأمهات عـادةً، لا الآباء، بالإِرضـاع، إلَّا أنَّ ذُكُـور بعض أنـواع الثَدْيَّات لديهم الكثير مـن التجهيزات التشريحيَّة اللازمـة، الإمكانيَّـة الفسـيولوجيَّة، بالإضافـة إلى المسـتقبلات الهرمونيَّة للإِرضاع. قد يَمرُّ الذُكُور مِمَّن تتم معالجتهم إمَّا باسـتخدام الهرمونات، أو مـواد أخرى قادرة على إفراز الهرمونات، بنموٍّ للثَدْي مـع بعض الإفـراز للحليـب. تُوجَد العديد مـن التقارير التي تُشـير بجلاءٍ إلى رِجال بالغين طبيعيـين يقومون بإِرضاع الأطفال؛ وُجِد أنَّ حليب أحد هؤلاء الرِّجال بعد تحليله يحتوي على مستويات مماثلة من اللاكتوز، البروتينات، والشـوارد لنظيرتها في حليب الأم. تشير جميع هذه الحقائق لسـهولة تطـوُّر الإِرضاع الذكـري؛ فلربَّما يتطلب الأمر مُجرَّد طفراتٍ قليلةٍ لزيادة إفراز الهرمونات أو تقليل التخلص منها.

ولكن، يبدو من الواضح، أنَّ التطوُّر لم يُصمِّم الرِّجال لاستغلال هـذه الإمكانيَّـة الفسـيولوجيَّة في ظـل ظـروف طبيعيَّة. وباسـتعارة حوسـبيَّة، يمتلك بعض الرِّجال على الأقـل **المكونات الماديَّة**؛ غير أن الانتقاء الطبيعي لم **يُبرمجنا** على استخدامها. لماذا؟

لفهـم السـبب، سـنحتاج أن نتحـول مـن المنطق الفسـيولوجي، والذي قد استخدمناه طوال هذا الفصل، رجوعًا إلى المنطق التطوُّري الـذي اعتمدنـا عليـه في الفصـل الثـاني. ولنتذكر خاصـة كيف أدى صراع الجِنْسـين التطوُّري إلى توفر رعاية أبويَّـة تقدمها الأم بمفردها في حـوالي 90 % مـن جميع أنواع الثَديَّات. أمَّا بالنسـبة لتلك الأنواع، التي سـيتمكن نَسْـلُها مـن البقاء بدون رعايـة أبويَّة، فمـن الواضح

أنَّ مسألة الإِرضاع الذكريّ لا تطرح أبدًا: فلا يَتوجَّبُ على هؤلاء الذُكُور الإِرضاع، بل أيضًا إحضار الطعام، حماية منطقة العائلة، تعليم النَسْل، أو حتى القيام بأي شيءٍ آخر لنَسْلهم. بل تتمثلُ أفضل طريقة لخدمة مصالحهم الجينيَّة هي في ملاحقة الإِناث الأخريات لتخصيبهنَّ. فإن كان لدينا، مثلًا، ذكرٌ نبيلٌ يمتلك طفرةً جينيَّة تمكِّنه من إِرضاع نَسْله (أو الاهتمام به بأيِّ طريقة أخرى)، فسيتفوق عليه سريعًا في التكاثر الذُكُور الأنانيَّة الطبيعيَّة التي استغنت عن الإِرضاع، وبالتالي أنتجوا المزيد من النَسْل.

ومن ثمَّ، تكون مسألة الإِرضاع الذكريّ لا تستحق الاعتبار إلا في الـ10 % المتبقيَّة من الأنواع الثَدْيَّة، حيث تكون الرعاية الأبويَّة للذُكُور ضروريَّة. تتضمن هذه الأقليَّة من الأنواع الأسود، والذئاب، والجِبْوْن، وقرود القِشّة، وأخيرًا البَشَر. ومع ذلك، هي ليست المساهمة الأكثر قيمة التي يتوجب على الأب تقديمها. فما يتوجب حقًا على أسدٍ كبيرٍ فعله هو طرد الضِباع والأسود الكبيرة الأخرى العازِمة على قتل أشباله؛ ينبغي عليه حراسة منطقته جيدًا، لا الجلوس في عرينه ليرضع أشباله (مهمة اللبؤات الصغريات) بينما يتسلل إليه أعداؤه. وقد يقوم الأب من الذئاب بأفضل إسهام له عبر ترك وَكره للصيد، مُحضِرًا بعد ذلك اللحم للأم، سامحًا لها بتحويل اللحم لحليب. ويُساهِم الأب من قرود الجبون على أكمل وجهٍ من خلال الانتباه للثعابين والنسور التي قد تُمسِك بنَسْله، وأنْ يطرد بحذر القرود الأخرى من أشجار

الفاكهـة التي تتغـذى منها شريكته ونَسْـله، بينما يقـضي آباء قرود القِشّة وقتًا طويلًا في حَمل نَسْلهم.

مـع ذلك، تترك جميـع هذه المُبرّرات لعدم إِرضـاع الذُكُور المجال مفتوحًا أمام وجود بعض أنواع الثَديَّات، التي قد يكون فيها الإِرضاع الذكـريّ مفيدًا لهم، ولنَسْـلهم. وقد يكون خفـاش فاكهة داياك أحد هـذه الأنواع المرتقبة. ولكن، حتى لو كان ثمَّة أنواعٌ ثَديَّة قد تسـتفيد من الإِرضاع الذكريّ، فسـيصطدم تحقيقه بمشـاكل تطرحها ظاهرةٌ تُسمى «**الالتزام التطوُّريّ**».

يُمكـن فهـم الفكـرة الكامنـة وراء الالتزام التطـوُّريّ من خلال تشبيهه بالأجهزة التي يصنعها البَشَر. يُمكن لأحد مُصنِّعي شاحنات النقل أن يُعدِل بسـهولة أنموذجًا أوَّليًّا لشـاحنة لكـي يُلائم أغراضًا مختلفـة ذات الصلـة، مثل نقل الأثـاث، الخيول، الأطعمـة المُجمَّدة. يمكـن تحقيـق هـذه الأغـراض المختلفـة مـن خـلال القيـام ببعض التغيـيرات الطفيفـة في التصميـم الأسـاسيّ ذاته لمقصورة الشـحن، مـع تغيـير بسـيطٍ أو بـدون تغيير في المحـرك، والفرامـل، والمحاور، والمكونات الرئيسـة الأخرى. وبالمثل، فباسـتطاعة مُصنِّع للطائرات اسـتخدام نفس الأنموذج الأوَّليِّ مع بعض التغييرات البسـيطة لنقل الـركاب العاديين، قافـزي المظلات، وشـحن البضائـع. ولكن، لن يكون مجديًا تحويل تصميم الشاحنة إلى طائرة أو العكس، وذلك لأنَّ الشاحنة منوطة بنقل البضائع من جوانب عديدة: جسم ثقيل، محرك ديـزل، نظـام المكابح، محاور، وهلـم جرًّا. فمن أجل بنـاء طائرة، لن

يبدأ المرء بشاحنة ثمَّ يقوم بتعديلها؛ بل عوضًا عن ذلك، فعليه أن يبدأ من نقطة الصفر.

على النقيض، لم تصمَّم الحيوانات من الصفر لتوفر حلًّا أمثلَ لنمط الحياة المنشود. وبدلًا من ذلك، هي تطوَّرت من حيوانات موجودة بالأساس. تَحدثُ التغييرات التطوُّريَّة في نمط الحياة تدريجيًّا عبر تراكم تغيُّرات طفيفة في تصميم تطوُّريّ مُلائِم مختلف ولكنه مرتبط بنمط الحياة. قد لا يتمكن حيوان يمتلك وسائل تكيفيَّة عديدة لنمط حياة ما، أن يطوِّر طُرقًا تكيفيَّة أخرى مطلوبة لنمط حياة مختلف، وقد يتمكن لكن بعد وقت طويلٍ جدًا. فعلى سبيل المثال، لا يُمكِنُ لإناث الثَديَّات اللائي يَلِدْن صغارًا أحياءً (الولادة الحيَّة) أن يتطوَّرن مباشرةً ليَضَعن البيض كالطيور عن طريق بثَق جنينهن للخارج خلال يومٍ واحدٍ من الإخصاب؛ يَجبُ عليهن أولًا أن يطوِّرن آليات تشبه آليات الطيور في تصنيع المُحِّ، وقشرة البيضة، والتزامات أخرى مهمة في وضع البيض.

تذكر، أن في الطائفتين الرئيستين للفقاريات ذوات الدم الحار، الطيور والثَديَّات، تُعد الرعاية الأبويَّة الذُكوريَّة للنَسْل القاعدة بين الطيور، والاستثناء بين الثَديَّات. نتج هذا من تاريخ تطوُّريّ طويل للطيور والثَديَّات لتطوير حلولٍ متباينةٍ للمشكلة التي تتعلق بها يجب فعله اتجاه البويضة التي تم إخصابها داخليًّا للتو. وقد استلزمت هذه الحلول مجموعةً كاملةً من وسائل تكيفيَّة، والتي تنوعت بين الطيور والثَديَّات والتزمت بها الآن لحد بعيدٍ جميع الطيور والثَديَّات الحديثة.

يتمثَّلُ حلُّ الطيور لهذه المشكلة ببَثق الإناث بسرعة للجنين المُخصَّب، مُغلَّفًا بالمحِّ، داخل قشرةٍ صلبةٍ، بحالة غير مكتملة النمو تمامًا، بحيث سيستحيل على أيِّ أمرئٍ، عدا عالم الأجنة، تمييزه كطائر. فمن بداية الإخصاب وحتى البَثق، لا يستمر نمو الجنين داخل الأم عدا يوم واحدٍ أو بضعة أيامٍ. ويَتْبعُ هذه الفترة الوجيزة من النمو الداخلي فترة أطول كثيرًا من النمو خارج جسم الأنثى: تصل لحوالي 80 يومًا من الاحتضان قبل الفقس، وحتى 240 يومًا من التغذية والرعاية للفرخ الفاقس، إلى أن يتمكن من الطيران.

بمُجرَّد وضع البيضة، فلا يُوجد بعد ذلك شيءٌ فريدٌ في نمو الفِراخ يستلزم مساعدة الأم. حيث باستطاعة الأب والأم حَضن البيض لإبقائه دافئًا. وبعد الفقس، تتناول فِراخ معظم أنواع الطيور نفس طعام أبويهما، وبالتالي، فبإمكان الأب أن يجمع ويُحضر هذا الطعام للعشِّ، وكذلك يمكن أن تفعل الأم.

في معظم أنواع الطيور، تتطلب رعاية العش، والبيض، والفِراخ الأبوين. بينما في تلك الأنواع من الطيور التي تكفي فيها جهود أحد الأبوين، فتكون الأم غالبًا هي من تقدم الرعاية لا الأب، نظرًا للأسباب التي ناقشناها في الفصل الثاني: الاستثمار الداخلي الإلزاميّ في الجنين المُخصَّب، والذي يكون أكبر عند الإناث من الذُكور، فقدان الذكر لفرصٍ عديدةٍ بتقديمه للرعاية الأبويَّة، وأخيرًا ثقة الذكر المتدنِّية في أبوَّته نتيجةً للإخصاب الداخليّ. مع ذلك، فإنَّ الاستثمار الداخلي الإلزاميّ للإناث في جميع أنواع الطيور أقل بكثير

عن نظيره في أيِّ نوعٍ من الثَدَيّات، لأن الصغير النامي يُولَد (يُوضَع) بمرحلة مُبكِّرة أقل نموًّا مُقارنة حتى بصغار الثَدَيّات حديثة الولادة. ولذلك، فإنَّ النسبة بين وقت النمو خارج الأم، أي وقت المهام التي يُمكن للأب والأم نظريًّا أن يتقاسماها، إلى وقت النمو داخل الأم أكبر بكثير في الطيور مُقارنة بالثَدَيّات. لا تصل أمٌّ «حاملٌ» من الطيور (أي وقت تكوين البويضة) لتسعة أشهر كما في الحَمل البَشَري، بل حتى من فترة الحَمل الأقصر للثَدَيّات، والبالغة 12 يومًا.

وبالتالي، لا يسهل خِداع إناث الطيور، مُقارنة بإِناث الثَدَيّات، لتحمل رعاية النَسْل بينما يَهجر الأب للمغازلة. وهذا كان له عَواقِبُ على البرمجة التطوُّريَّة ليس فحسب على السُلوكيات الغريزيَّة للطيور بل أيضًا على تركيبها التشريحي والوظيفي. فمثلًا، في الحمام الذي يُطعِم صغاره بواسطة إفراز «الحليب» من حوصلاتهم، تطوُّر كلٌّ من الأب والأم لإفراز الحليب. لذا، تعد الرعاية الأبويَّة من كلا الأبوين القاعدة في الطيور، بينما في تلك الأنواع التي تقتصر الرعاية الأبويَّة على أحد الأبوين، تكون الأم عادةً هي مُقدِّمةَ الرعاية، وفي أنواع أخرى من الطيور يكون الأب، وهو تطوُّر غير مسبوق بين الثَدَيّات. لا تُمَيِّز رعاية الأب لنَسْله بمفرده فقط أنواع الطيور المتسمة بتَعدُّد الأزواج وانعكاس دور الجِنْس، ولكنْ أيضًا الأنواع الأخرى كالنعام، والإيمو، والتِنام.

يتضمن حلُّ الطيورِ لمشاكل الإخصاب الداخليّ والنمو الجنيني اللاحق، تراكيبَ تشريحيَّة ووظيفيَّة مُتخصصة. تمتلك إِناث

الطيـور، لا الذُكُور، قَنَـاةً للبَيْض يفرز جزءٌ منهـا الألبومِين (بروتين زلال البيـض)، ويقـوم جزءٌ ثانٍ بتصنيع الغشـاء الداخليّ والخارجيّ للقشـرة، ويقـوم جـزءٌ أخـير بصناعة قـشرة البيضـة. تُمثِّل كُلُّ هذه التراكيـب المُنظَّمـة هرمونيًا وآلياتهـا الأيضيَّة التزامًـا تطوُّريًا. ولا بُدّ أن الطيور كانت تتطوَّر على طول هذا المسـار لفترة طويلة، ذلك لأنَّ وضـع البيض كان منتشرًا بالفعل في أسـلافها مـن الزواحف، والتي ورثـت الطيور منهـا آلياتها لصنـع البيض. ظهـرت المخلوقات التي نعرفها الآن كطيور لا زواحف، كالأركيوبتركس الشـهير، بالسـجل الأحفوريّ قبل حوالي 150 مليون عام مضى. وفي حين أن البيولوجيا التناسـليَّة للأركيوبتركس لا تزال غير معروفة، إلا إنه تم العثور على حفريَّـة ديناصورٍ يَرجِع تاريخها لحوالي 80 مليون عام مدفونة في عشٍّ وبداخله بيض، مما يشير إلى أنَّ الطيور قد ورثت سُلوك التعشيش إلى جانب وضع البيض من أسلافها الزواحف.

تختلف أنواع الطيور الحديثة بشـكل كبير في بيئاتها وأنماط حياتها، مـن الطيَّارة الهوائيَّة والعداءة الأرضيَّة، والغواصة البحريَّة، والطنَّانة الصغـيرة، والعملاقـة المنقرضـة مثـل طيور الفيـل، والمعشّشـة التي تُعشِّـش في القطب الجنوبي مثل البطريـق، وصولًا إلى طيور الطوقان التـي تتكاثر في الغابات الاسـتوائيَّة المطـيرة. وبالرغم من هذا التنوع في نمـط الحيـاة، فقد بقيت جميـع الطيـور ملتزمة بإخصـاب داخليّ، وضع البيض، الاحتضان، وملامح أخرى مميزَة للبيولوجيا التناسليَّة للطيـور، مـع وجـود اختلافـات طفيفـة فقـط بـين الأنـواع (تتمثل

الاسـتثناءات الرئيسـة بدجـاج الفرشـاة الرومي في أسـتراليا وجُزُر المحيـط الهادئ: حيـث تقوم باحتضان بيضها عبر اسـتخدام مصادر حـرارة خارجيَّة، مثـل الحرارة الشمسـيَّة، والبركانيَّـة، والاختِيارِيَّة، بدلًا من حرارة جسـمها). إن أراد المـرء أنْ يُصمِّم طائرًا من الصفر، فربُّـما كان باسـتطاعـته أن يبتكر اسـتراتيجيَّة تناسـليَّة أفضل ولكنها مختلفة كليًّا، مثل التي عند الخفافيش، التي تطير مثل الطيور، ولكنها تتناسـل بالحَمـل، والـولادة الحيَّــة، والإِرضــاع. ومـع ذلك، ومهما كانــت فوائد حَــلّ الخفافيش، فإنه سـيتطلب العديد من التعديلات الأساسيَّة في الطيور، والتي ستظل ملتزمةً بحلِّها الخاص.

للثَديَّات أيضًا تاريخ طويل من الالتزام التطوُّري بحلـها الخاص لنفس المشكلة، والمتعلقة بما يجب فعله حيال البويضة المُخصَّبة داخليًّا. يبـدأ حـلّ الثَديَّات بالحَمل، وهـي فترة نمو جنينـي إلزاميَّة في داخل الأم، تسـتمر لفترة أطول بكثير عن إِناث الطيور. تتراوح مدة الحَمل مـن 12 يومًـا على الأقـل في البَنْدَقوط، إلى 22 شـهرًا في الأفيال. مثل هذا الالتزام الأوليّ الضخم لإِناث الثَديَّات، سـيجعل من المسـتحيل عليهن التملص من تقديـم المـزيد من الالتـزام، والذي أدَّى بالفعل لتطوُّر الإِرضاع الأنثـوي. فمن الواضـح، ومثل الطيور، أن الثَديَّات قـد التزمـت بحلّها المُميـز لفتــرةٍ طويلةٍ. لا يترك الإِرضــاع أيَّ آثارٍ أحفوريَّــة، ولكنه مشـترك بـين المجموعـات الثلاث الحيَّــة للثَديَّات (المشـيميَّة، الجرابيَّة، وأحاديّات المسـلك)، والتـي تمايزت سلفًا عن بعضهـم البعض قبـل 135 مليون عام مضى. ومن ثمَّ، يفترض نشـأة

الإِرضاع حتى قبل ذلك الوقت، ببعض أسلاف الزواحف الشبيهة بالثَدَيَّات (ما تسمى بزواحف وحشيات الأقواس).

تلتزم الثَدَيَّات، ومثل الطيور، بالعديد من التراكيب التناسليَّة المتخصصة سواءٌ كانت تشريحيَّة أو فسيولوجيَّة تميِّزها. بل تختلف بعض التخصصات بين المجموعات الثلاث من الثَديَّات، مثل نمو المشيمة التي تنتج مولودًا ناضجًا نسبيًّا في الثَديّات المشيميَّة، والإنجاب المبكر والنمو الطويل نسبيًّا بعد الولادة في الجرابيّات، ووضع البيض في أحاديات المسلك. يُعتقد أنَّ هذه التخصصات قد ظلت قائمة لنحو 135 مليون عام على الأقل.

بمُقارنة هذه الاختلافات بين مجموعات الثَديَّات الثلاث، أو بالمُقارنة مع الطيور، يظهر اختلاف ضئيل للغاية ضمن كُلِّ مجموعة. فلم يبدأْ أيُّ نوعٍ من الثَديَّات من الصفر مُطوِّرًا الإخصاب الخارجيّ، أو أهمل التزاماته التطوُّريَّة كالإِرضاع. ولم يقم أيضًا أي نوعٍ من الثَديَّات المشيميَّة أو الجرابيَّة بتبنِّي وضع البيض. إن الاختلافات بين الأنواع في الإِرضاع ما هي إلَّا مُجرَّد اختلافات كميَّة: الكثير من هذا والقليل من ذاك. فعلى سبيل المثال، يكون حليب الفقمات القطبيَّة غنيًّا بالعناصر الغذائيَّة والدهون، لكنه غير سكري، بينما يحتوي الحليب البَشَريّ تركيزًا أقل من العناصر الغذائيَّة، ومستويات أدنى من الدهون، ولكنه سُكَّريٌّ.

أما بالنسبة للفِطام عن الحليب إلى الأغذية الصلبة، فيَمتدُّ لفترة تصل إلى أربعة أعوام في مجتمعات الصيد-وجمع الثمار البدائيَّة. في

المقابـل، تتمكـن خنازير غينيـا والقُـوَاع مـن قَضم الأغذيـة الصلبة في غضـون أيام قليلة من الولادة والاسـتغناء عـن الحليب بعد ذلك بوقـتٍ قصـيرٍ. يبـدو أنَّ خنازير غينيـا والقُـوَاع يتطوَّران على مسـار أنـواع الطيـور التـي تضـع صغـارًا مُبكِّري النَضـج، مثـل الدجاج والطيور الشـاطئيَّة، وعيون مفتوحة، وتسـتطيع الجري والبحث عن الطعـام، ولكنهـا لا تتمكن مـن الطيران بعد، أو تنظـم درجة حرارة أجسـامهم تنظيمًا كاملًا. فيما لو نَجَت الحياة على الأرض من سـطوة البَشَر الحاليَّة، قد يتخلى المنحدرون تطوُّريًّا من خنازير غينيا والقُـوَاع عن التزامهم التطوُّريّ الموروث بالإِرضاع في بضع عشرات الملايـين من الأعوام.

وهكذا، فقد تعمل الاسـتراتيجيات التناسـليَّة الأخرى في صالح الثَديَّـات، ويبـدو إنهـا لا تتطلـب سـوى عـددٍ قليـلٍ مـن الطفرات لتحويـل صغـار القُـوَاع أو خنازيـر غينيـا إلى مولودٍ ثَـدِيٍّ لا يحتاج أيَّ حليـبٍ بالمَرّة. ولكـن، هذا لم يحدث: فقد بقيـت الثَديَّات ملتزمةً تطوُّريًّا باسـتراتيجيتها التناسـليَّة المميزَة. وبالمثل، ورغم أننا رأينا أن الإِرضاع الذكريّ ممكنٌ فسيولوجيًّا، وأنه لا يحتاج أيضًا سوى لعددٍ قليلٍ من الطفرات، إلا أن إِناث الثَديَّات قد امتلكت أسـبقيَّة تطوُّريَّة هائلـة على الذُكُور في إتقـان إمكاناتهم الفسـيولوجيَّة للإِرضاع. لقد خضعت الإِنـاث حصرًا، لا الذُكُور، لانتقـاء طبيعيّ لإِنتاج الحليب لعـشرات ملايين الأعوام. أما الذُكُور، وفي جميع الأنواع التي أشرت إليهـا لإِثبات أن الإِرضاع الذكـري ممكن من الناحية الفسـيولوجية

مثل البَشَر، البقر، الماعز، الكلاب، خنازير غينيا، وخفافيش فاكهة داياك فلايزالون ينتجون حليبًا أقل بكثير مما تنتجه الإِناث.

ومع ذلك، فإن الاكتشافات الحديثة المثيرة حول خفافيش فاكهة داياك، تجعل المرء يتساءل عمَّا إن كان هناك اليوم نوعٌ غيرُ مكتشفٍ من أنواع الثَديَّات، يتشارك إِناثه وذُكُوره عبء الإِرضاع، أو نوعٌ قد يُطوِّرُ مثلَ هذه المشاركة في المستقبل. لا يزال تاريخ حياة خفافيش فاكهة داياك غير معروف تمامًا، لذا لا يمكننا معرفة الظروف المواتية التي مهدت الطريق للإِرضاع الذكريّ، ولا كميَّة الحليب (إن وُجِد) الذي يمدُّه ذُكُور الخفافيش فعليًّا لنَسْلهم. مع ذلك، يُمكننا بسهولة التنبؤ نظريًّا بالظروف التي قد تُفضِّل تطوُّر الإِرضاع الذكريّ. والتي قد تتضمن: حفنة من الرّضع تُشكِّل عبئًا كبيرًا في التغذية؛ تزاوج أحاديّ بين الذُكُور والإِناث؛ ثقة مطلقة لأبوة الذُكُور؛ واستعداد هرموني للآباء، في أثناء حمل شريكتهم، لإِرضاع مرتقَب.

إن كان ثمَّة نوعٌ من أنواع الثَديَّات تنطبق عليه بالفعل بعض الظروف السابقة على أكمل وجهٍ، فمن يكون عدا النوع البَشَريِّ. تعمل التقنيات الطبيَّة بشكل متزايد اليوم على جعل العديد من الظروف سارية علينا. فبتوفر أدوية الخصوبة الحديثة، وطرائق الإخصاب عالية التقنيَّة، باتت ولادة التوائم الثنائيَّة والثلاثيَّة أكثر شيوعًا. يُمثِّل الإِرضاع الطبيعيّ للتوائم البَشَريَّة استنزافًا كبيرًا للطاقة، لدرجة أن مُوازَنة الطاقة اليوميَّة للأم تقترب من مُوازَنة جندي محارب في معسكر تدريب. وبالرغم من جميع دعابتنا عن

الخيانة الزوجيَّة، فقد أظهرت الاختبارات الجينيَّة بأن الغالبيَّة العظمى من الأطفال في أوروبا وأمريكا أنجبوا من أزواج أمهاتهم. أصبحت الاختبارات الجينيَّة للأجنة شائعة بشكل متزايد، وباستطاعتها أن تسمح للرجل بأن يُصبح عمليًّا متأكدًا 100 % بأنَّه هو الذي أنجب حقًّا الطفل بداخل زوجته الحامل.

يُفضِّل الإخصاب الخارجيّ تطوُّرًا استثمارٍ أبويٍّ للذُّكُور في الحيوانات، بينما يحول الإخصاب الداخليّ دون تحقيق ذلك. أدت هذه الحقيقة إلى إحباط وتثبيط الاستثمار الأبوي للذُّكُور في أنواع الثَدييَّات الأخرى، ولكنها الآن تُفضِّله على نحوٍ فريدٍ في البَشَر، ذلك سبب تحوّل تقنيات الإخصاب الخارجيّ المختبريَّة لحقيقةٍ واقعةٍ للبشر خلال العقدين الماضيين. مع ذلك، لاتزال الأغلبيَّة الساحقة من أطفال العالم تُحمَل داخليًّا بالطرق الطبيعيَّة بالطبع. إن تزايد أعداد المسِنّين والمسِنّات مِمَّن يرغبون في الحَمل ويواجهون صعوبةً في تحقيق ذلك، إضافة لتقارير حديثة تشير إلى انخفاض الخصوبة البَشَريَّة (إن كانت حقيقيَّة)، تدل معًا إلى أن المزيد من الأطفال سيكونون نتاجًا لإخصاب خارجيّ تمامًا كمعظم الأسماك والضفادع.

تجعل هذه الملامح مُجتمِعةً النوع البَشَريّ مرشحًا رئيسا للإرضاع الذكريّ. وبما أن هذا الترشيح قد يستلزم ملايين الأعوام من الانتقاء الطبيعيّ، إلا إننا نمتلك قدرة لتقليص هذه العمليَّة التطوُّريَّة عبر تقنياتنا. فقد يؤدي مزيجٌ من بعض التحفيزات اليدويَّة للحلمات

والحقن الهرمونيَّة لتعجيل تطوير الإمكانيَّة الكامنة للأب المرتقب ثقةً في أبوَّته تدعمها فحوص جينيَّة نحو إنتاج الحليب بدون الحاجة لانتظار تغيرات جينيَّة. ستكون الفوائد المحتملة للإرضاع الذكريّ متنوعة. إنه سيعزز نوعًا من الروابط العاطفيَّة بين الأب والطفل، المقتصرة الآن على النِّساء فقط. في الحقيقة، يشعر العديد من الرِّجال بالغيرة من الرابطة الخاصة الناشئة عن الإرضاع الأنثويّ، والذي يؤدي اقتصاره التقليديّ على الأمهات إلى شعور الرِّجال بالاستبعاد. اليوم، أضحى العديد من الأمهات، أو معظمهنَّ، في مجتمعات العالم الأول غير متاحات للإرضاع الطبيعيّ، سواء كان ذلك بسبب الوظائف، أو المرض، أو فشل الإرضاع.

ومع ذلك، لن تقتصر فوائد الإرضاع الطبيعيّ على الأبوين أنفسهما، بل تمتد أيضًا لأطفالهما. سوف يكتسب الأطفال الذين يرضعون طبيعيًّا دفاعاتٍ مناعيَّةً أقوى، وسيكونون أقل عرضةً للإصابة بالعديد من الأمراض، منها الإسهال، والتهابات الأذن، والنوع الأول من مرض السكري، والإنفلونزا، والالتِهاب المِعَوِي القولونِي الناخِر، وأخيرًا، متلازمة موت الرضيع المفاجئ. يُمكن للإرضاع الذكريّ أن يُمدّ الطفل بهذه الفوائد إن لم تتح للأم لأيِّ سببٍ من الأسباب.

مع ذلك، يجب علينا الاعتراف بأن العوائق التي تحول دون تحقيق الإرضاع الذكريّ ليست فسيولوجيَّة فقط، والتي يُمكن بوضوح التغلب عليها، ولكنَّها أيضًا نفسيَّة. لقد عدّ الرِّجال الإرضاع الطبيعيّ

كوظيفة تقليديَّة للنِّساء، ومما لا شك فيه أن ينال الرِّجال الأوائل مِمَّن سيُرضعون أطفالهم، سخرية من رجال آخرين. رغم ذلك، قد يتضمن الإنجاب البَشَريّ بالفعل عددًا متزايدًا من الإجراءات الأخرى التي كانت ستبدو مثيرة للسخريَّة حتى عقودٍ قليلة مضت: كالإخصاب الخارجي دون الجِماع (الإخْصَاب المُخْتَبريّ)، إخصاب نِساء تتجاوز أعمارهن سِنّ الخمسين، حَمَل جنين امرأة (البيولوجيَّة) داخل رحم امرأة أخرى (البديلة)، بقاء الأجنة التي تزن كيلو جرام المولودة قبل أوانها على قيد الحياة باستخدام الحَضَّانات ذات التقنيَّة العالية.

إننا نعلم الآن أن التزامنا التطوُّري اتجاه الإِرضاع الأنثويّ قابل للتغيّر ليس فقط من الناحية الفسيولوجيَّة؛ بل من الناحية النفسيَّة أيضًا. ولربُّما يكون أعظم ما يُميزنا كنوعٍ هو قدرتنا، الفريدة بين الأنواع، على القيام باختياراتٍ مضادة للعمليَّة التطوُّريَّة. يختار معظمنا نبذ القتل، والاغتصاب، والإِبادَة الجَماعِيَّة، رغم فوائدها التطوُّريَّة كوسائلَ لتمرير جيناتنا، ورغم انتشارها الواسع بين أنواع الحيوانات الأخرى، والمجتمعات البَشَريَّة المُبكِّرة. فهل سيُصبح الإرضاع الذكري خيارًا آخرَ مضادًا للتطوُّر يا ترى؟

****

الفصل الرابع

الوقت الخطأ للحُبّ: تطوُّر الجِنْس الترفيهيِّ

المشهد الأول: *غُرفة نوم خافتة الإضاءة. رجلٌ وسيمٌ مُستَلقٍ على فراشه. تركض شابةٌ جميلةٌ مرتدية ثياب النوم نحو الفراش. يَلمعُ في يدها اليسرى خاتم زواج من الألماس، بينما تُمسِك بيدها اليمنى شريطًا أزرقَ صغيرًا من الورق. تنحني للأسفل وتقبِّل أُذن الرجل.*

تقول: ***«يا حبيبي! إنَّه الوقت المناسب تمامًا!»***

المشهد الثاني: *نفس غُرفة النوم، ونفس الزوجين، ومن الواضح أنهما يُمارسان الجِنْس، ولكن تفاصيل المشهد مشوشةٌ بالإضاءة الخافتة. تنتقل الكاميرا بعدئذ إلى تقويمٍ يتم قَلبه ببطء (إشارة لمرور الوقت) بواسطة يدٍ رشيقةٍ ترتدي نفس خاتم الزواج الماسيِّ.*

المشهد الثالث: *نفس الزوجين الرائعين، يحملان بسعادةٍ طفلًا نظيفًا ومُبتسِمًا.*

يقول: ***«يا حبيبتي! إني سعيد لأن شريط الإباضة قد أخبرنا بالوقت المناسب تمامًا».***

المشهد الأخير: *لقطة مقرّبة لنفس اليد الرشيقة، وهي تمسك شريطًا أزرقَ صغيرًا من الورق. مع تعليقٍ يقول:* ***«شريط الإباضة. اختبار بول منزلي لكشف الإباضة».***

****

إن كان باستطاعة قرود الرُبَّاح أنْ تفهم إعلاناتنا التلفزيونيَّة، فستجد هذا الإعلان مضحكًا جدًا. فلا يحتاج ذُكُور وإِناث الُربَّاح اختباراتٍ هرمونيَّة لكشف الإباضة، وهي الفترة الوحيدة التي تُطلق فيها مبايض الإِناث بويضةً جاهزةً للتخصيب. حيث يَنتفخ الجلد المحيط بالمهبل، ويَبرزُ بلون أحمر قانٍ يمكن رؤيته من مسافة بعيدة. بل يُطلِق أيضًا رائحةً مميَّزة؛ وفي حالة عدم ملاحظة الذكر لهذه التلميحات، تقوم الأنثى بالانحناء مستعرضةً مؤخرتها. تُدرِك معظم إِناث الحيوانات الأخرى بنفس الدرجة فترة إباضتها الخاصة، بل تُعلِن عنها صراحةً للذُكُور من خلال إشارات مرئيَّة، أو شميَّة، أو سُلوكيّات جريئة.

إننا نعدُّ إِناث الرُبَّاح ذات المؤخرة الحمراء القانية غريبةً. وفي الواقع، تجعلنا عدم قدرتنا على اكتشاف إباضتنا إلَّا نادرًا نحن

البَشَر، أقليَّة صغيرة في عالم الحيوانات. لا يملك الرِّجال أيَّ وسيلة موثوقة لاكتشاف فترة إخصاب شريكاتهم، ولا النِّساء أيضًا في المجتمعات التقليديَّة. أقرّ أن نِساءً عِدةً عانين من صُداع أو تقلّبات أخرى بالقرب من منتصف دورتهن الشهريَّة. ومع ذلك، فلن يَعرفن أنها علامات إباضةٍ، إلا بعدما أخبرنا العُلَماء بذلك؛ ولم يكتشفوا ذلك حتى عام 1930. وبالمثل، يُمكِن تعليم الإِناث الكشف عن إباضتهن عبر مراقبة درجة حرارة أجسامهن أو مخاطِهِنَّ، مع أن هذا يختلف تمامًا عن المعرفة الغريزيَّة التي تمتلكها إِناث الحيوانات. إن امتلكنا مثل هذه المعرفة الغريزيَّة، فلن تزدهر بعدئذ كُلُّ أعمال مُصنِّعي اختبارات الإباضة، وموانع الحَمل كما هي عليها الآن.

إننا أيضًا نختلف اختلافًا كبيرًا في ممارستنا المتواصلة تقريبًا للجِنْس، وهو سُلوك مباشر ناتج عن الإباضة الخفيَّة لدينا. بينما يقتصر الجِنْس في معظم أنواع الحيوانات الأخرى على فترة شَبَقٍ وجيزةٍ قرب الإعلان عن فترة الإباضة (يشتَق اسم وصِفة الشَبَق «estrus /estrous» من الكلمة الإغريقيَّة «gadfly»، التي تعني حشرة تُلاحِق الماشية وتدفعها للهيجان). في فترة الشَبَق، تَخرج أنثى الرُّبَّاح، وبعد شهرٍ كاملٍ من الامتناع عن الجِماع، لتمارس الجِنْس حتى 100 مَرّة، بينما تمارس أنثى المكّاك البربري الجِنْس في المتوسط كُلَّ 17 دقيقة، مُجامِعةً كُلَّ ذكرٍ بالغٍ في قطيعها مَرّة على الأقل. بينما لا يُمارِس أزواج الجِبون الجِنْس لعدة أعوام، حتى تفطم الأنثى آخر

طفل لهـا، وتعود لفترة شَـبَقها مَرّة أخـرى. وإن حَملت، يَعود الجِبون مُجدَّدًا إلى الامتناع الجِنْسيّ.

أمَّا بالنسـبة لنا نحن البَشَر، فإننا نمارس الجِنْس في أيِّ وقت من فترة الشَـبَق. وتلتمسـه النِسـاء في أيِّ يـوم، ويمارسـه الرِّجال دون الالتفـات ما إذا كانت شريكاتهم خصبـةً أو بفترة الإباضة. مضت عقـود مـن البحث العلمـيّ، ولايزال غير مؤكـد في أيِّ مرحلة من فترة الشَـبَق تكـون المرأة أكثر اهتمامًا بالمغازلات الجِنْسـيَّة للرِّجال. مـن ثـم، تنطـوي معظـم عمليات الجِـماع البـشريّ على نسـاءٍ غير قـادراتٍ عـلى الإنجـاب بتلك اللحظـة. إنَّنا لا نـمارس الجِنْس في الوقت «الخطأ» من فترة الشَـبَق فحسب، بل أيضًا نستمر بممارسته في أثنـاء الحَمل، وبعد انقطـاع الطمَث، مع أنَّنا نعلم يقينًا أن عملية الإخصاب مستحيلة. يشعر العديد من أصدقائي في غينيا الجـديدة بأنهـم ملزمـون بممارسـة الجِنْس بانتظـام حتى نهـاية فـترة الحَمل، لأنهم يعتقدون أن القذف المُتكرِّر للسائل المنويّ يوفر المواد اللازمة لتكوين جسم الجنين.

يبـدو أن الجِنْسَ البَشَريَّ إهـدارٌ هائـلٌ للجهـد مـن وجهة نظر بيولوجيَّـة فيـما لـو اتبـع المـرء العقيـدة الشـاملة في مسـاواة الوظيفة البيولوجيَّـة للجِنْـس بالإخصاب. فلماذا لا تُعطي النِّسـاء إشـاراتٍ واضحـةً على الإباضة، مثل معظم إنـاث الحيوانات الأخرى، لحصر ممارسـة الجِنْس على لحظاتٍ تُفيـدنا؟ يسـعى هذا الفصل لفهم تطوُّر الإباضة الخفيَّة، التقبُّل الجِنْسيّ الدائم تقريبًا للإناث، الجِنْس الترفيهيّ

ثالوث السُلوكيات التناسليَّة الغريبة، ولكنَّها جوهريَّة، للنَشاط الجِنْسيّ البَشَريّ.

حتى الآن، قد يتبادر إلى ذهنك بأنني خير مثال لعالِمٍ يقبع في برجه العاجيِّ، ويبحث دون داعٍ عن مسائلَ لتفسيرها. يُمكنني تخيل سماع مليارات الاعتراضات من قبيل: «**لا تُوجد مسألةٌ لتفسيرها، باستثناء أن جاريد دايموند أحمقُ. ألا تفهم لماذا نُمارِس الجِنْس طيلة الوقت؟ لأنَّه ممتعٌ بالطبع!**».

لسوء الحظ، لا تُشبع هذه الإجابة فضول العُلماء. فعندما تُمارِس الحيوانات الجِنْس، تبدو هي الأخرى وكأنها تحظى بالمُتْعَة، فيما لو حكمنا من ممارستها الشديدة. بل تبدو أن الفئران الجرابيَّة تحظى بالكثير من المتعَة أكثر مما نفعل، فيما لو كانت مدة الجِماع (تصل إلى 12 ساعة) المؤشر على ذلك. بناءً على ذلك، سيُصاغ سؤالنا بهذا النحو: **لم تعدُّ معظم الحيوانات الجِنْس ممتعًا عندما تُخصّب الإناث فقط؟**

يتطوُّر السُلوك تمامًا من خلال الانتقاء الطبيعيّ، مثلما يتطوُّر التشريح بالضبط. ومن ثمَّ، إن كان الجِنْس ممتعًا، فلا بدَّ أن الانتقاء الطبيعيّ كان مسؤولًا عن هذه النتيجة. نعم، الجِنْس ممتعٌ للكلاب أيضًا، ولكن عندما يكون فقط بالوقت المناسب: طوَّرت الكلاب، ومثل معظم الحيوانات الأخرى، حِسًّا سلبيًا للاستمتاع بالجِنْس إن كان مفيدًا لها. لقد فضَّل الانتقاء الطبيعيّ الأفراد مِمَّن سَمَح لهم سُلوكهم بتمرير جيناتهم لمعظم الأطفال. لذلك، كيف سيُساعِدك

ذلـك على إنجـاب المزيد مـن الأطفال فيما لـو كنت مُهووسًـا بمتعة ممارسة الجِنْس في وقت لا تستطيع فيه إنجاب طفلٍ؟

يُعطـي خُطَّاف الذبـاب الأَبْقَع، أحد أنواع الطيور الذي ناقشـناه في الفصـل الثـاني، مثالًا بسـيطًا للطبيعـة الهادفة للنَّشـاط الجِنْسيّ في معظـم الحيوانـات. فعـادة، لا تلتمس إناث هـذا الطائـر الجِنْس إلا عندما تُصبح بويضاتـها جاهزةً للتخصيب، قبل أيام قليلة من وضع البيـض. وبمُجـرَّد أن تبـدأ بوضع البيض، يتلاشـى اهتمامهـا بالجِنْس، وتقاوم اقتراحات الذُكُـور أو تتصرف بلا مُبالاة نحوهم. ولكن، في تجربة قام بها فريق من علماء الطيور بتحويل 20 طائرًا من إناث خُطَّاف الذبـاب الأَبْقَع لأرامل بعد الانتهاء من وضع البيض، وفَصلِهنَّ عن شركائهنَّ، ليُرصد التماس للجِنْس من 6 طيور من أصل 20 أرملة من ذُكُور جديدةٍ في خلال يومين، بل وشُوهِد 3 منهن يتزاوجن بالفعل، وربُّما فعلت المزيد من الإِناث ذلك، من غير أنْ يتم رصَدُهُنَّ.

يبـدو واضحًا أن هذه الإِنـاث كانت تحاول خـداع الذُكُور بأنَّهن متاحاتٌ وقادراتٌ على الإنجـاب. لكن، عندما فقس البيض أخيرًا، لم يملـك الذُكُور ثمَّة طريقة لإدراك فيما لـو كان ذكرٌ آخرُ هو بالفعل أبـا هذا البيض. وفي بعض الحالات على الأقـل، انطلت الخدعة على الذُكُـور، حيـث شرعـوا في إطعـام الصغـار كما سـيفعل تمامًـا أبوها البيولوجـي. وهكـذا، لم يكن هنـاك أدنى مؤشرٍ عـلى أيٍّ من الإِناث بكونها أرملةً سعيدةً، تُمارس الجِنْس من أجل المتْعَة فحسب.

ونظـرًا لأننا نحن البَشَر، اسـتثنائيون في الإباضة الخفيَّة، والتقـبُّل

الجِنْسيّ الدائم، والجِنْس الترفيهيّ، فلا بدَّ أنَّ السبب يَكمن بتطوُّرنا لنُصبح على مثل هذه الشاكلة. ومن المفارقة، أنَّ جنسنا بوجه خاص، **الإنسان العاقل**، والذي ينفرد بين الأنواع بالوعي الذاتيّ، لا تعي فيه إناثه لفترة إباضتهن الخاصة، في حين تُدرِكها إناث الحيوانات الأخرى الخرقاء مثل البقر. لقد استلزم الأمر شيئًا مميَّزًا لإخفاء الإباضة عن أنثى ذكيَّة ومُدركة مثل المرأة البَشَريَّة. وكما سنكتشف، فقد ثَبُت أنه من الصعب وبشكل غير متوقع على العُلماء أن يكتشفوا ماهيَّة هذا الشيء المُميَّز.

هناك سبب بسيط يجعل معظم الحيوانات الأخرى مُقْترةً، بشكل معقول فيما يتعلق بجهد الجماع: فالجِنْس مُكلف من حيث الطاقة، الوقت، وخطر الإصابة أو الوفاة. دعني أذكر لك الأسباب التي تجعلك لا تحبُّ محبوبك دون داعٍ:

1. يُعدُّ إنتاج الحيوانات المنويَّة مكلفًا بدرجة كافية للذُكُور؛ عاشت الديدان التي امتلكت طفرة جينيَّة تقلل من إنتاج النُّطف لفترة أطول من الديدان العادية.

2. يستهلك الجِنْس وقتًا يُمكن تسخيره بطريقة أخرى للعثور على الطعام.

3. يُعدُّ الزوجان المتقابلان أكثر عرضةً للقتل بغتةً من قبل عدوٍ أو مفترسٍ.

4. قد يرضخ كبار السِّنّ تحت وطأة الجِنْس: أصيب نابليون

إمبراطور فرنسا لسكتة دماغيَّة في أثناء ممارسته الجِنْس، كما قد مات نيلسون روكفلر خلاله.

5. يؤدي القتال بين ذُكُور الحيوانات المتنافسة على أنثى خصبةٍ، لإصابات خطيرة ليس فقط للذُكُور بل وللإِناث أيضًا.

6. تُمثِّل ممارسة الجِنْس خارج نطاق الزواج مخاطرةً للعديد من أنواع الحيوانات، بما في ذلك (والأكثر شهرةً) البَشَر.

وبالتالي، سنجني مِيزة كبيرة إذا ما أصبحنا على نفس القدر من الكفاءة الجِنْسيَّة للحيوانات الأخرى. ما هي هذه المِيزة التعويضيَّة نتيجة عدم كفاءتنا الواضحة؟

تميل التكهنات العلميَّة إلى التركيز على سِمة أخرى من سِماتنا الغريبة: ضرورة الرعاية الأبوية لرضع البشر العاجزين لعدة أعوام. يبدأ الكثير من صغار معظم الثَديَّات في البحث والحصول على الطعام بمُجرَّد فطامهم؛ حيث يصبحون مستقلِّين تمامًا بعد ذلك بوقتٍ قصيرٍ. وبالتالي، فتستطيع معظم إِناث الثَديَّات رعاية، بل وتقوم بذلك بالفعل، صغارها بدون مساعدة الأب؛ والتي لا تراه سوى في فترة الإخصاب. أما بالنسبة للبَشَر، فيتم الحصول على معظم الطعام من خلال تقنيات مُعقَّدة تتجاوز بكثير البراعة أو القدرة العقليَّة لطفل صغير. نتيجة لذلك، يتوجب إحضار الطعام لأطفالنا لمدة عقد على الأقل بعد الفطام، وهي مهمة سهلة على كلا الأبوين مُقارنة بأحدهما. حتى اليوم، فمن الصعب على الأم البَشَريَّة

أن تتحمل رعاية الأطفال بمفردها دون مساعدةٍ، وقد كان الأمر أصعب بعصور ما قبل التاريخ عندما كنّا صيادين-وجامعي ثمار.

ضع باعتبارك الآن المعضلة التي تواجه امرأة-**كهف** في عصور ما قبل التاريخ، تم تخصيبها للتو. في أي نوعٍ آخر من أنواع الثَديّات، سيُغادر الذكر الذي فعل ذلك للتوِّ سعيًا وراء أنثى خصبةٍ أخرى ليتزاوج معها مُجدَّدًا. أما بالنسبة لامرأة الكهف، فستُعرِّض مغادرة الذكر أطفالَها لخطر الموت جوعًا أو قتلًا: فما الذي باستطاعتها فعله لتحافظ على رجلها؟ حلّها العبقري: التقبُّل الجِنْسيّ حتى بعد الإباضة! ..... **أبقيه راضيًا بالجِماع متى ما أراد!** وبهذه الطريقة، سيبقى معها ولن يضطر للبحث عن شريكات أخرى، بل سيشاركها حتى في صيده اليومي من اللحم. وبالتالي، ستكون وظيفة الجِنْس الترفيهيّ كغراء يربط أزواج البَشَر معًا، بينما يتعاونان على رعاية طفلهما العاجز. وهذا هو جوهر النظريَّة التي قبلها علماء الأنثروبولوجيا سابقًا، والتي يبدو أن لديها الكثير لتُقدِّمَهُ.

مع ذلك، فكلما تعلمنا المزيد بخصوص سُلوك الحيوان، أدركنا أنَّ هذه النظريَّة، «**الجِنْس لتعزيز القيم العائليَّة**»، تترك أسئلة عِدة دون إجابةٍ. يُمارس الشمبانزيّ وخاصة البونوبو الجِنْس أكثر مما نمارسه نحن (عدة مرات يوميًا)، مع ذلك فإن لها نظام تزاوج اختلاطيًّا، ولا تلتزم بالترابط الزوجيّ. وعلى النقيض، يمكن للمرء أن يُشير لذُكُور العديد من أنواع الثَديّات التي لا تتطلب مثل هذا الارتشاء الجنسيِّ لحملهم على البقاء مع شريكاتهم ونَسْلهم. تقضي الجِبون،

التـي تعيـش بنظام تزاوج أحـاديّ، العديد من الأعوام دون ممارسة الجِنْس. ويمكنك أن تشـاهد من خارج نافذتك كيف يتعاون ذُكُور الطيـور المُغـرّدة بجهد مع شريكاتهم لإطعـام فِراخـها، رغم انقطاع الجِنْس بعد الإخصاب. بل أن ذُكُور الغوريلا، مِمَّـن لهم نظام تزاوج قائـم عـلى الحريم مـن عِـدة إِنـاث، لا يحصلـون إلا عـلى القليل من الفرص الجِنْسـيَّة لكُلِّ عامٍ؛ حيث تكون شريكاتهم مشغولة في العادة إما بالإِرضاع أو خارج فترة شَبَقهن. فلماذا يا ترى تقدم بعض النِساء ارتشـاءً جِنْسيًّا متواصـلًا، بينـما لا تفعـل إِناث الحيوانـات الأخرى ذلك؟

ثمة اختلافٌ حاسـمٌ بـين أزواج البَشَر والأزواج المتمتعة بأنواع الحيوانـات الأخـرى. تعيش الجِبـون، الطيـور المُغـرّدة، والغوريلا متفرقـة في الطبيعة، حيث يحتل كُلُّ زوجٍ (أو حريمٍ) منطقة منفصلة. لذا لا يُوفِّر هذا النمط سوى لقاءاتٍ قليلةٍ مع شركاءَ جِنْسيين مُحتملين خـارج إطار الزواج. لكن، ربُّما تكون السِّـمة الأكثر تمييزًا للمجتمع البَشَريّ التقليديّ هي أن أزواجه يعيشـون في مجموعات كبيرة تضم أزواجًا آخرين، حيث يتعين عليهم التعاون معهم اقتصاديًّا. إن أردنا إيجـاد حيوانٍ يمتلك ترتيباتٍ معيشـيَّة مماثلـة، فيتوجب على المرء أن يتجـاوز كثـيرًا أقاربنا من الثَديَّـات وصولًا إلى المسـتعمرات المكتظة بالطيـور البحريَّـة المعشّشـة. مع ذلـك، لا تعتمـد بالفعـل مثل هذه الطيور على بعضها اقتصاديًّا كما نفعل نحن.

وبالتـالي، فتتلخص المعضلة الجِنْسـيَّة للبَشَر في أنَّه يجب على الأب

والأم أن يعملا معًا لأعوام لرعاية أطفالهما العاجزين، بالرغم من تعرضهما لإغراءٍ متكررٍ من قبل أفرادٍ خصبين آخرين في الجوار. إن اختلال الزواج بسبب الجِنْس خارج نطاق الزواج، وما يترتب عليه من عواقب وخيمة على التعاون الأبوي برعاية الأطفال، منتشر في كافة المجتمعات البَشَريَّة. وبطريقة ما، لقد طوَّرنا إباضة خفيَّة، وتقبُّلًا جِنْسيًّا دائمًا، لنجعل مزيجنا الفريد للزواج، والرعاية المشتركة للأطفال، والمُغْريات غير الشرعيَّة ممكنةً. فكيف تتلاءم جميع هذه العناصر معًا يا ترى؟

لقد أدى تقدير العُلماء المتأخر لهذه المفارقات إلى ظهور سيلٍ من النظريات المُتنافِسة، والتي مثلت هويَّة جِنس مؤلفها. فعلى سبيل المثال، لدينا نظريَّة «**البِغَاء**» المقترحة من عالمٍ ذكر: تطوَّرت الخدمات الجِنْسيَّة للنِّساء لمقايضة الحصول على اللحم من الذُكُور الصيادين. ولدينا أيضًا نظريَّة «**الخيانة لجينات أفضل**» المقترحة من قبل عالمٍ ذكر آخر: يمكن لامرأة-كهف بدائيَّة سيئة الحظ بزواجها من قبل جماعتها من رجلٍ غير كفءٍ، استخدام تقبُّلها الجِنْسيِّ الدائم لجذب (ثمَّ إخصابها خارج إطار الزواج) رجلٍ-كهف بدائيّ بجيناتٍ فائقةٍ.

في المقابل، لدينا نظريَّة «**مُناهَضة الحَمل**» المقترحة من قبل عالِمة أنثى، على دراية جيدة بأنَّ الولادة مؤلمة وخطيرة في البَشَر بشكل خاص، نتيجة لكبر حجم المولود البَشَريّ بالنسبة لأمه مُقارنة بأقربنا من القردة العليا. فعادةً، ما تَلد امرأة يبلغ وزنها 100 رطل طفلًا يبلغ وزنه حوالي 6 أرطالٍ، بينما تَلد غوريلا يبلغ وزنها الضعف (200

رطـل) طفـلًا يبلغ نصـف وزنـنا (3 أرطـالٍ). وجراء ذلـك، كانت العديد مـن الأمهات تموت في أثناء الولادة قبل ظهور الرعاية الطبيَّة الحديثـة، ولا تزال النِّسـاء حتـى يومنا هـذا تتلقى المسـاعدة في أثناء الولادة (إما بواسـطة أطبـاء التوليد والممرضـات في مجتمعات العالم الأول الحديثة، أو القابِلات والمسِنّات في المجتمعات التقليديَّة)، بينما تَلد الغوريلا بدون مساعدةٍ، بل لم يتم أبدًا تسجيل حالة وفاة لغوريلا في أثناء الولادة. ولذلك، فطبقًا لنظريَّة مناهضة الحَمل، كانت النِّساء في العصور البدائيَّة على دراية بآلام ومخاطر الولادة، بل كنَّ أيضًا على دراية بأيام إباضتهن، وقد أسأن استخدام هذه المعرفة لتجنُّب الجِماع. لتفشـل هذه النِّسـاء بتمرير جيناتهنَّ، تاركين العالم آهلًا بنِساء يجهلن ميعـاد إباضتهن، وبالتالي غير قادرات على تجنب ممـارسـة الجِنْس في أثناء فترة الإخصاب.

وهكذا، لم تنجُ من كمٍّ هائلٍ من الفرضيات لتفسير الإباضة الخفيَّة، إلا اثنتـان، والتي سأشـير إليهما بنظريَّـة **«الأب في المنـزل»** والأخرى بنظريَّة **«تَعدُّد الآبـاء»**، باعتبارهما الأكثر قبولًا. واللافت للانتباه، أن كِلا الفرضيتين متعارضة تقريبًا. تفترض الأولى أن الإباضة الخفيَّة قد تطـوَّرت لتعزيز التزاوج الاحاديّ، ولإجبـار الرجل على المكوث في منزله، وبالتالي تعزيز ثقته بأبوته من أطفال زوجته. بينما تنص الثانية، عوضًـا عـن ذلك، بأن سـبب تطـوُّر الإباضة الخفيَّة يكمـن في إتاحة وصول المرأة للعديد من الشركاء الجِنْسيـين، وبالتالي ترك العديد من الرِّجال في حيرةٍ حول أبوَّتهم من أطفالهـا.

لنأخُذْ أوَّلًا نظريَّة «الأب في المنزل» والتي طوَّرها عالما البيولوجيا بجامعة شيكاغو ريتشارد ألكسندر وكاثرين نونان. ولفهم نظريتهما، تخيل في البادئ ما الذي ستكون عليه الحياة الزوجيَّة فيما لو أعلنت النِّساء عن إباضتهن، بالضبط كما تفعل إناث البونوبو من خلال تحول لون أردافها إلى اللون الأحمر القاني. سيُدرِك الزوج بلا أدنى شكٍّ من هذه العلامة البارزة يوم إباضة زوجته. وعليه، سيمكث في منزله، ويُمارس الجِنْس دون كللٍ، لإخصاب زوجته وتمرير جيناته. في المقابل، سيُدرِك في جميع الأيام من تغير لون أرداف زوجته الشاحبة، أن ممارسة الجِنْس معها عديمة الفائدة، ليسعي باحثًا عن سيدات أخريات ذوات أردافٍ حمراءَ، لا يتمتَّعن بحراسة ذُكُور آخرين، لأخصابهنَّ، وتمرير المزيد من جيناته. ومما لا شك فيه أنه سيشعر بالأمان بترك زوجته في المنزل حينذاك، لأنَّه يعلم أنها غير مُتقبِّلة جنسيًّا للرِّجال، بل لا يُمكن إخصابها بأيِّ حال. وهذا بالضبط ما يفعله ذُكُور طيور الخُطَّاف الأَبْقَع، والأوز، والنورس.

بالنسبة للبَشَر، تكون نتائج مثل هذه الزيجات ذات الإباضة المُعلَنة والجريئة فظيعةً. فلن يمكث الآباء في المنزل إلَّا نادرًا، ولن تستطيع الأمهات رعاية أطفالها بمفردها، وبالتالي سيموت أعداد أكبر من الأطفال. وبالطبع، هذا ليس سيِّئًا فقط للأمهات، بل للآباء، حيث لن ينجح أيٌّ منهما في نشر جيناته.

الآن، لنتخيل «سيناريو» عَكسيًّا لا يعرف فيه الزوج أيام إباضة زوجته. فسيتعيَّن عليه المكوث في المنزل، ويُمارِس الجِنْس معها بأكبر

عـدد ممكـنٍ من أيـام الشـهر، إذا ما أراد الحصـول على فرصـةٍ كبيرةٍ لإخصابهـا. بالإضافـة إلى ذلـك، يكْمـن دافع آخر لمكوثـه في منزله، يتمثـل بحمايـة زوجته من رِجـال آخرين، حيث قد تكـون خِصبة في أيِّ يـومٍ يكـون فيه بعيـدًا. إن وجـود زوج مُخادِع سـيِّئ الحظ في ليلة إباضة زوجته على فراش أخرى ليسـت بفترة الإباضة، فسيكون قد أهـدر حيواناتـه المنويَّة، وقـد يكون هناك رجلٌ آخر بفراشـه يُخصب زوجتـه. في هـذا السـيناريو العكسـيّ سـيكون للرجـل سـبب أقـل للتسـكع خارجًـا، لأنـه لا يسـتطيع تحديـد أيٍّ من زوجـات جيرانه بفـترة الإخصاب. ليترَتَّبَ على كُلِّ هذا نتيجـةٌ مبهجةٌ: يمكث الآباء في الجـوار، ويتشـاركون رعاية الأطفـال، مما يـؤدي إلى حماية وبقاء الأطفال. وهذا جيد للآباء والأمهات على حدٍّ سواء، حيث سينجح كلاهما بتمرير جيناته.

في الواقع، يُجادِل ألكسـندر ونونان أن فسيولوجيا الأنثى البَشَريَّة المميـزَة تُجبر الزوج على المكوث في منزله (أكثر مما سيفعل). سـوف تربح المرأة من هذا الارتباط شريكًا فعَّالًا. وسـيربح الرجل، شريطة التعـاون والامتثـال لقواعـد جسـم زوجتـه، ثقـة كاملة بـأنَّ الطفل الـذي يُسـاعد في رعايته يحمـل جيناتـه بالفعل. وعـلاوة على ذلك، لـن يقلـق في أثناء غيابه عـن المنزل، للصيد مثلا، عندمـا يتحول لون أرداف زوجتـه للأحمـر القانـي (كإناث البونوبـو) كإعـلانٍ عن فترة إباضتها، وبالتالي جذب حشـود من الخاطبين، بل والتزاوج علنًا مع كُلِّ رجـلٍ بالأرجـاء. يَقبلُ الرِّجـال بهذه القواعد الأساسـيَّة لدرجة

أنهم سيستمرون بممارسة الجِنْس مع زوجاتهم في أثناء الحَمل، وبعد انقطاع الطمَث، وهم يعلمون يقينًا أن الإخصابَ هنا مستحيلٌ. وهكذا، وفقًا لألكسندر ونونان، فقد تطوَّرت الإباضة الخفيَّة والتقبُّل الجِنْسيّ الدائم للنِّساء من أجل تعزيز التزاوج الأحاديّ، الرعاية الأبويَّة، وثقة الآباء في أبوَّتهم.

تتنافس مع هذا الرأي نظريَّة «**تَعدُّد الآباء**»، والتي طوَّرتها عالمة الأنثروبولوجيا، سارة هيردي، بجامعة كاليفورنيا. لقد لاحظ عُلماء الأنثروبولوجيا ومنذ فترة طويلة أن قتل الأطفال كان شائعًا في العديد من المجتمعات البَشَريَّة التقليديَّة، رغم تشريع الدول الحديثة الآن لقوانين ضده. وحتى الدراسات الميدانية الأخيرة التي أجرتها هيردي وآخرون، لم يكن لدى عُلماء الحيوان أيُّ تقدير لعدد المرات التي يحدث فيها قتل الأطفال بين الحيوانات أيضًا. شملت الأنواع التي وثقت جيدًا، أقرب أقربائنا من الحيوانات، وهما الشمبانزي والغوريلا، إضافة لمجموعة واسعة أخرى ضمت الأسود، ووصولًا إلى الكلاب البريَّة الإفريقيَّة. يُرجح أن يُرتكب قتل الأطفال من قبل ذُكُور بالغين ضد أطفال إناثٍ لم يسبق الجِماع معهن على سبيل المثال، عندما تُحاوِل ذُكُور متطفلة إزاحة منافسيها، وحيازة مناطقهم وحريمهم من الإناث.

بطبيعة الحال، يُرعِبنا قتل الأطفال، ويجعلنا نتساءل لماذا تفعل الحيوانات (والبشر سابقًا) ذلك كثيرًا. وبعد إمعان التفكير، يُمكن للمرء كشف أن القاتل سيكسب أفضليَّة جينيَّة رَهِيبة. فبما أن الأنثى

لـن تمـر بفترة الإباضة طالما تُرضِع طفلًا، وبـما أن المُتطفِّل القاتل لا يرتبط جينـيًّا بأطفال القطيع الذي استولى عليه، فمن ثمَّ، يؤدي قتل مثـل هذا الطفل، إلى إنهـاء إرضاع أمه، ويحفزها على اسـتئناف دورة شَبَقها. يُشرع القاتل في العديد أو في معظم عمليات الاستيلاء وقتل الأطفال بالتزاوج مع الأم الثَّكْلَى، والتي ستحمل بعدئذ بطفل يحمل جينات القاتل نفسه.

يُمثِّل قتل الأطفال سـببًا رئيسًا لمشـكلة تطوُّريَّة خطيرة للأمهات من الحيوانات مِمَّن يفقدن استثمارَهُنَّ الجينيَّ في النَسْل المقتول. فمثلًا، تفقد أنثى الغوريلا الطبيعيَّة على مدى حياتها طفلًا واحدًا من نَسْـلها نتيجـةً لقتـل الأطفـال الذي يُمارسـه ذُكُـور الغوريلا المُتطفلـون مِمَّن يُحاولون الاسـتيلاء على الحريم. في الواقع، فإن أكثر من ثلث وفيات أطفال الغوريلا ما هي إلَّا نتيجة لقتل الأطفال الذي تمارسـه الذُكُور المتطفلة.

إن امتلكـت الأنثى فترةَ شَـبَقٍ قصيرةً ومُعلنـةً بوضوح، فبإمكان أيِّ ذكـرٍ مهيمـنٍ احتكارُها في هـذه الفترة. وبالتالي، «سـتعرف» كُلُّ الذُكُـور الأخـرى أن الطفل الناتـج قد أنجبه منافسـهم، ولن يندموا عـلى قتله بالمَـرّة. ولكن لنفـترض، أن الأنثـى امتلكت إباضـةً خفيَّة وتقبُّلًا جِنْسيًّا دائمًا. فيمكنها حينئذ اسـتغلال هـذه المزايا في التزاوج مـع عِدة ذُكُـور، حتى لو توجب عليها أن تفعل ذلك خلسـةً في أثناء غياب زوجها. ومع إنه لا يمتلك أي ذكرٍ الثقة في أبوَّته، إلا أن العديد منهـم يُـدرِك بأنه أبٌ لطفل في نهاية المطاف. وكذلك إن نجح أيٌّ من

الذُكُور لاحقًا بطرد زوج الأم والاستحواذ عليها، فسوف يتجنب قتل طفلها؛ لأنه من المحتمل أن يكون طفله، بل يمكن أن يقدم له الرعاية الأبويَّة. إضافة إلى ذلك، قد تُساعِد الإباضة الخفيَّة للأم على تقليل القِتال بين الذُكُور البالغة في قطيعها، لأنَّه من غير المحتمل أن يُؤدي جماعٌ واحدٌ إلى الحَمل، وبالتالي فلم يَعُدِ الأمر يستحق القتال.

وكمثال على مدى انتشار استخدام الإِناث للإباضة الخفيَّة للخلط بين الأبوَّة، ضع باعتبارك القرود الإفريقيَّة التي تُسمى «الفرفت»، والمألوفة لأيِّ شخصٍ زار متنزهًا للألعاب بشرق إفريقيا. تعيش قرود الفرفت في زُمرٍ تتكون مما يصل إلى سبعة ذُكُور بالغين وعشر إِناث بالغاتٍ. وبما أن إِناث الفرفت لا تعطي أيَّ إشارات تشريحيَّة أو سُلوكيَّة للإباضة، فقد بحثت عالمة الأحياء ساندي أنديلمان عن شجرة سنطٍ تقطنها زمرة من الفرفت، ثمَّ وقفت تحت هذه الشجرة حاملةً قمعًا وزجاجةً لجمع بول الإِناث، ثمَّ حَلَّلته مختبريًا بحثًا عن مؤشراتٍ هرمونيَّة للإباضة. تتبعت أنديلمان أيضًا تزاوج هذه القرود. واتضح أن الإِناث بدأْنَ في التزاوج قبل وقتٍ طويلٍ من الإباضة، واستمررن طويلًا بعد فترة الإباضة، بل لم يصلن لذروة التقبُّل الجِنْسيّ حتى النصف الأول من الحَمل.

في أثناء هذا الوقت، لم يكن بطن الأنثى قد انتفخ بشكلٍ ظاهرٍ، وبالتالي فلم يكن لدى الذُكُور المخدوعة أي فكرةٍ بأنهم يُضيِّعون جهودهم. وفي أثناء النصف الثاني توقفت الإِناث أخيرًا عن التزاوج بسبب الحَمل، عندما لم يَعُدْ بالإمكان خداع الذُكُور.

وبالرغـم من هـذا، فقد أتـاح ذلك لمعظـم الذُكُور في الزُمرة متسـعًا مـن الوقت للتـزاوج مع معظم الإِناث. حيث اسـتطاع ثلث الذُكُور التـزاوج مـع كُلِّ أنثـى حرفيًـا. وهكذا، من خـلال الإباضـة الخفيَّة ضمنـت إِناث الفرفت الحِياد الخـيري تقريبًا لجميع الذُكُور القاتلة في جوارها مباشرة.

وبإيجـاز، تعدُّ هيردي الإباضة الخفيَّة تكيفًا تطوُّريًّا للإِناث لتقليل خطـر الذُكُـور البالغين مِمَّن يهددون بقاء نَسْـلها على قيـد الحياة. بينما ينظر ألكسـندر ونونان للإباضة الخفيَّة باعتبارها تعزيزًا للثقة بالأبوة وتشجيعًا للتزاوج الأحاديّ، بعكس هيردي التي تراها مُربِكة للأبوَّة ومُحفِّزة على إلغاء التزاوج الأحاديّ.

لهذه النقطة، فقد تبدأ التساؤل عن المضاعفات المحتملة للنظريتين. فلـماذا خُفيـت الإباضة البَشَريَّة عن النِّسـاء أيضًـا، رغم أن ما تتطلبه النظريتـان هو إخفاء للإباضة عن الرِّجال؟ فعلى سـبيل المثال، لماذا لم تسـتطع النِسـاء جعل أردافهن بنفس درجة اللـون الأحمر في كُلِّ يومٍ من أيام الشهر لِخداع الرِّجال، بينما يظللن مدركاتٍ بتقلبات الإباضة ويُـزوِّرْن اهتمامًا بممارسـة الجِنْس مع رِجال شـهوانين في أثناء غياب الإباضة؟

يجب أن تكون الإجابة على هذا الاعتراض واضحةً: سـيكون من الصعـب على المرأة بشـكلٍ مقنعٍ التظاهر بالتقبُّل الجِنْسيّ إن شـعرت بأنها غير مثارة جنسـيًّا، بل وليسـت خصبةً بهـذا الوقت. تنطبق هذه النقطـة بقـوة على نظريَّـة **«الأب في المنـزل»** لأنه عندما تنخـرط المرأة

بعلاقة طويلة الأمد مع شريكٍ واحدٍ، فسيتعرفان على بعضهما بطريقةٍ حميمةٍ، وسيصعب عليها خِداع زوجها ما لم تنخدع أيضًا.

ومما لا شك فيه أنَّ نظريَّة «**تَعدُّد الآباء**» مقبولة لتلك الأنواع من الحيوانات (وربُّما تلك المجتمعات البَشَريَّة التقليديَّة) التي يُمثِّل فيها قتل الأطفال مشكلةً كبيرةً. ومع ذلك، فيبدو من الصعب تطبيقها في المجتمعات البَشَريَّة الحديثة كما نعرفها. نعم، يحدث الجِنْس خارج نطاق الزواج، لكن تظل الشكوك حول الأبوَّة هي الاستثناء، لا القاعدة التي تقود المجتمع. تُظهِر الاختبارات الجينيَّة أنَّ ما لا يقل عن70 %، بل لربُّما 90 %، من الأطفال الأمريكيين والبريطانيين قد تم إنجابهم شرعيًّا، أي بواسطة زوج الأم. فنادرًا ما يكون هناك لكُلِّ طفلٍ الكثير من الرِّجال الواقفين بالجوار يشعُّون اهتمامًا عذبًا ودودًا، أو يوفرون الهدايا والحماية، ويراودون بسرِّهم: «**لربُّما أكون الأبَ الحقيقيَّ لهذا الطفل!**».

لذلك، يبدو أنه من غير المحتمل أن حماية الأطفال هو ما يدفع التقبُّل الجِنْسي الدائم للنِّساء اليوم. وبالرغم من ذلك، وكما سوف نرى، فلربُّما امتلكت النِّساء هذا الدافع في ماضينا السحيق، والذي اكتسب منه الجِنْس بعدئذ وظيفةً مختلفة تدعمه الآن.

كيف إذن يُمكننا تقييم هاتين النظريتين المتنافستين؟ مثل العديد من أسئلة التطوُّر البَشَري الأخرى، لا يمكن حلُّ هذا السؤال بالطريقة المفضلة لدى الكيميائيين وعلماء البيولوجيا الجزيئيَّة أي باختبار أنبوب مختبريّ. نعم، سيكون لدينا اختبار حاسم إن تمكنَّا في

بعض المجتمعات البَشَريَّة بأن نتسبب بتحول أرداف نسائها للأحمر القاني بفترة شَبَقهِنَّ، مع بقائهنَّ فاترات جنسيًّا بأوقات أخرى، بينما نتسبب بإثارة الرِّجال جنسيًّا فقط بالنِّساء ذوات الارداف الحمراء القانية. بعدئذ يمكننا رؤية إذا ما كانت النتيجة هي المزيد من الخيانة مع رعاية أبويَّة أقل (كما تتنبأ نظريَّة الأب في المنزل) أو القليل من الخيانة مع المزيد من قتل الأطفال (كما تتنبأ نظريَّة تَعدُّد الآباء). للأسف، فإنَّ مثل هذه التجربة مستحيلة الآن عِلميًّا، وستظل لا أخلاقيَّة، حتى لو جعلتها الهندسة الوراثيَّة ممكنةً.

ومع ذلك، لا يزال بإمكاننا اللجوء لوسيلة أخرى قويَّة يُفضِّلها عُلماء البيولوجيا التطوُّريَّة لحلّ مثل هذه المشكلات، يُطلق عليها «**منهجيَّة المُقارنة**». وقد اتضح بأننا نحن البَشَر، لسنا فريدين في مسألة الإباضة الخفيَّة. فمع أنها استثناءٌ بين الثَديَّات في العموم، إلا إنها شائعة بين الرئيسيَّات العليا (القردة العليا والقردة)، مجموعة الثديَّات التي ننتمي إليها؛ تظهر بشكل طفيف في بعضها، وبشكل جريء في أخرى. تُمثِّل البيولوجيا التناسليَّة لكُلِّ نوعٍ حصيلةً لتجربةٍ أجرتها الطبيعة عن مزايا وعيوب الإباضة الخفيَّة. وبمُقارنة أنواع الرئيسيّات، يمكننا معرفة المزايا المشتركة في هذه الأنواع ذات الإباضة الخفيَّة والإباضة المُعلَنة. تُلقِي هذه المُقارنة ضوءًا جديدًا على عاداتنا الجِنْسيَّة. وكانت موضع بحث أجراه عالما البيولوجيا السويديَّان بيرجيتا سيلين تولبيرج، وأندرس مولر. حيث استمر تحليلهما على أربعِ مراحل.

المرحلة الأولى: قام مولر وسيلين تولبيرج بجدولة جميع الإشارات المرئيَّة للإباضة لأكبر عددٍ ممكنٍ من أنواع الرئيسيّات العليا (68 نوعًا).

أها! قد تعترض فورًا قائلًا، مرئيَّة لمن؟ فقد يُعطي القرد إشاراتٍ غير مرئيَّة لنا نحن البَشَر، ولكنَّها مرئيَّة لقردٍ آخر، مثل الروائح (الفيرومونات). فعلى سبيل المثال، يُواجه مربُّو الماشية عند محاولتهم تخصيب بقرةٍ حلوبٍ اصطناعيًّا، مشكلةً كبيرةً في معرفة وقت إباضتها. ومع ذلك، يمكن للثِيران تمييزها بسهولة من خلال رائحة وسُلوك البقرة.

بالطبع، لا يُمكن تجاهل هذه المشكلة، ولكنَّها أكثر خطورة بالنسبة للأبقار مُقارنة بالرئيسيّات العليا. تُشبهنا معظم الرئيسيّات في نشاطها النهاري، وسباتها الليلي، واعتمادها على الرؤية. يمكن لذكر المكاك الريسوسيّ ذي الشمِّ الضعيف، التعرف على أنثى في فترة إباضتها من الاحمرار الطفيف حول مهبلها، بالرغم من أنه ليس واضحًا تمامًا كما هو الحال مع أنثى البابون. أما بالنسبة لتلك الأنواع من القرود التي يُصنِّفها البَشَر بأنها لا تمتلك أيَّ إشاراتٍ على الإباضة، فتظهر ذُكُورها حائرة ومرتبكة غالبًا، لأنها تتزاوج في أوقات غير مناسبة إطلاقًا، إما مع إِناث حوامل أو ليست بفترة شَبَقها. لذا، فإنَّ تصنيفنا الخاص للعلامات المرئيَّة ليس عديم القيمة.

أظهرت نتائج المرحلة الأولى من هذا التحليل أن ما يقرب من

نصف الرئيسيّات التي تمت دراستها (32 من أصل 68) تشبه البَشر بإخفاء العلامات المرئيَّة للإباضة والتي ضمت قرود الفرفت، وقرود القِشّة، وقرود العنكبوت، إضافة لأحد القردة العليا الأورانغوتان. بينما أظهر 18 نوعًا، ضم الغوريلا قريبة الصلة التطوُّريَّة بنا، إشاراتٍ طفيفةً على الإباضة. وأخيرًا، أظهر 18 نوعًا المتبقي، بما فيهم أقرب أقربائنا، الشمبانزي، عن إباضةٍ مُعلنة.

المرحلة الثانية: قام مولر وسيلين تولبيرج بتصنيف نفس الأنواع، (68 نوعًا)، طبقًا لنظامهم التزاوجيّ. وتَبيَّن أن 11 نوعًا، ضم الجِبون وقرود القشة إلى جانب العديد من المجتمعات البَشَريَّة، يمتلك نظام تزاوج أحاديًّا. بينما امتلك 23نوعًا، بما فيهم باقي المجتمعات البَشَريَّة إضافة إلى الغوريلا، نظامًا قائمًا على حريم من عِدة إناث يُسيطِر عليهم ذكرٌ بالغٌ. ومع ذلك، أظهر العدد الأكبر من أنواع الرئيسيات 43 نوعًا ضم الفرفت والبونوبو والشمبانزي نظام تزاوج اختلاطيًّا، تقترن وتتزاوج فيه الإِناث **بانتظام** مع العديد من الذُكُور.

مُجدَّدًا، لم أزل أسمع صيحات اعتراضٍ! لم لا يُصنف نظام تزاوج البَشَر كاختلاطيٍّ؟ حسنا، لأني حرصت كل الحرص على تحديد ذلك بكلمة «**بانتظام**». نعم، يمكن أن يكون لمعظم النِّساء عِدة شركاء جنسيين بالتتابع على مدى حياتهنَّ، وقد يصل الأمر إلى ارتباط الكثير منهن بعِدة رِجال في الوقت نفسه. ورغم ذلك، فإنَّه في أثناء أيٍّ فترة شَبَق معينة، تكون القاعدة للمرأة هي الارتباط

برجـلٍ واحدٍ، بينما تكون القاعدة لإِنـاث الفرفت أو البونوبو هي الارتباط بعدة شركاء.

المرحلة الثالثة: كخطوةٍ قبل أخيرةٍ، قام مولر وسيلين تولبيرج بجمـع المرحلتـين الأولى والثانيـة معًا للتسـاؤل: هـل هناك أيُّ ارتبـاط بين الإباضة المُعلنـة أو الخفيَّة وأيٍّ مـن أنظمة التزاوج؟ وبالاسـتناد إلـى قراءة بسـيطة للنظريتـين المتنافسـتين، فيجب أن تُميـز الإباضة الخفيَّـة الأنواع ذوات نظام التـزاوج الأحاديّ، فيـما لـو كانت نظريَّـة «**الأب في المنـزل**» صحيحةً. أمَّـا إن كانت نظريَّة «**تَعدُّد الآباء**» صحيحةً فسـنجد أنَّ الإباضة الخفيَّة ستُميز الأنـواع ذوات نظـام التزاوج الاختلاطـيّ. في الواقـع، ثَبُت أنَّ الغالبيَّـة العظمى من أنواع الرئيسـيّات ذوات التزاوج الأحادي ممَّـن تم تحليلها، (10 أنواع من أصل 11)، لها إباضة مخفيَّة. حيث لم يُعلِـن، حتى نـوعٌ واحدٌ من أنواع الرئيسـيّات أحاديَّة التزاوج عن الإباضة بصورةٍ واضحةٍ، والتي عادةً ما اقتصرت على أنواع اختلاطيَّـة التـزاوج (14نوعًا من أصل 18). تدعـم هذه النتائج بقوة نظريَّة «الأب في المنزل».

ومـع ذلك، كانت نسـبة التوافق بين التنبـؤات والنظريَّة هي 50 %، لأن الارتباطـات العكسـيَّة لم تصمـد طويـلًا. ففي حين أخفـت معظم أنواع التـزاوج الاحاديّ الإباضـة، فإن الإباضة الخفيَّـة بدورهـا لا تضمـن تزاوجًـا أحاديًـا. فمن بـين 32 نوعًا ذي إباضـةً خفيَّـة، لم يكـن 22 نوعًـا منها ذا تـزاوج أحاديّ، بل

إما كان اختلاطيًّـا أو نظام حريمٍ. ضمت الأنواع ذات الإباضة الخفيَّـة القرود الليليَّة ذات التـزاوج الأحاديّ، البَشَر ذا التزاوج الأحـاديّ، قرود لانغور ذات نظـام الحريم، وقرود فرفت ذات نظـام التـزاوج الاختلاطـيّ. وبالتـالي، فأيًّـا كان سـبب تطـوُّر الإباضـة الخفيَّـة في المقـام الأول، فيُمكن الحفـاظ عليها في ظل أنظمة تزاوج أكثر تنوعًا.

وبالمثل، ففي حين أعلنت معظم أنواع نظام التزاوج الاختلاطيّ الإباضـة، فـإن الإباضـة المُعلنـة لا تضمـن تزاوجًـا اختلاطيًّا. في الحقيقـة، امتلكـت غالبيَّـة الرئيسـيّات الاختلاطيَّـة (20 نوعًا من أصـل 34) إمَّا إباضة مخفيَّة أو إشـارات طفيفـة فقط على الإباضة. بـل تمتلك أيضًا أنواع الرئيسـيّات ذات نظـام الحريم إباضةً خفيَّة، أو أقـل وضوحًا، أو مُعلَنة من نـوعٍ لآخـر. تُلفت هذه التعقيدات نظرنـا إلى احتماليَّة دور الإباضة الخفيَّة بوظائفَ مختلفةٍ، طبقًا لنظام تزاوج معين توجد معه.

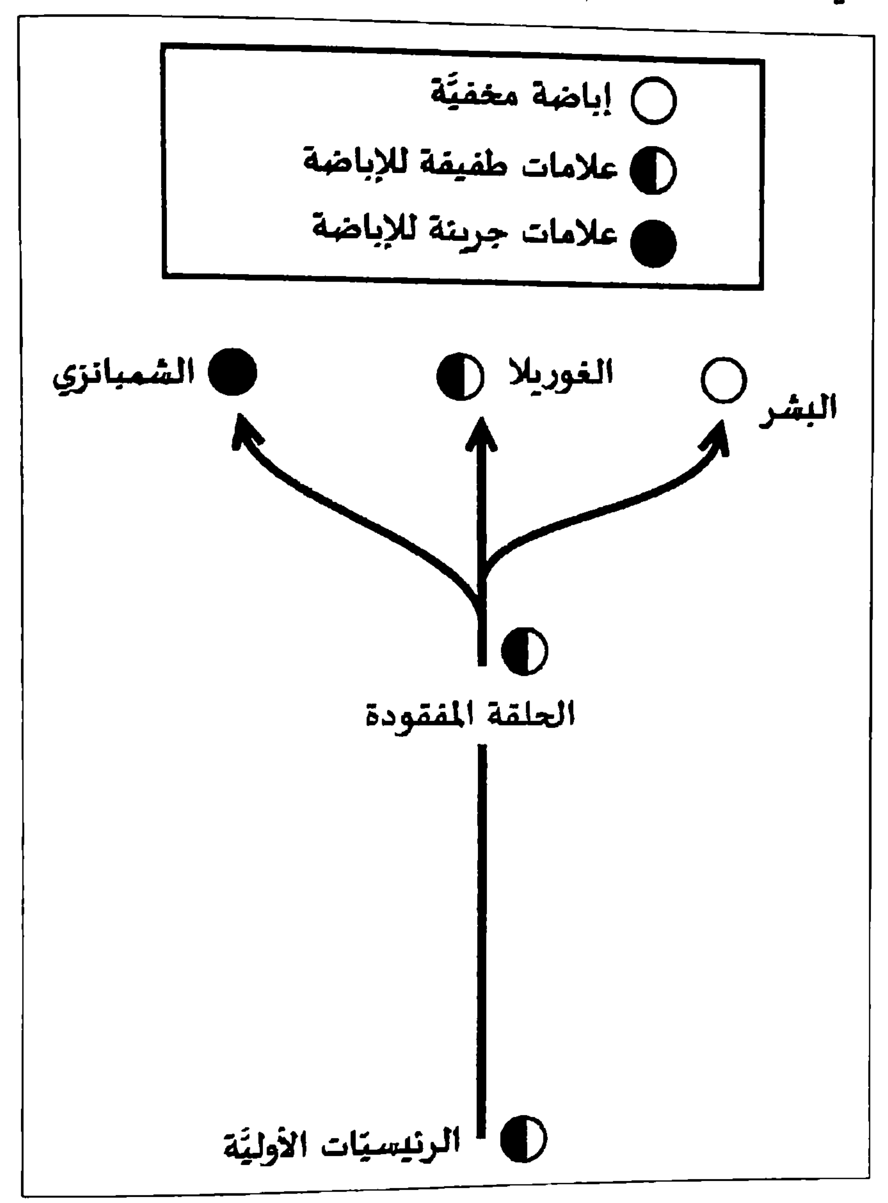
المرحلـة الرابعـة: للتعرف على مثل هذه التغـيرات في الوظيفة، توصَّلَ سـيلين تولبيرج ومولر لفكرة رائعة تتمثل في دراسة شجرة عائلة أنواع الرئيسـيّات الحيَّة، آملين في تحديد المنعطفات التاريخيَّة بتطـوُّر الرئيسـيّات، والتـي حدثـت في أثنائهـا تغـيراتٌ تطوُّريَّـة في علامـات الإباضـة وأنظمـة التـزاوج. كان الأسـاس المنطقيّ للدراسـة، هو ارتباط أنواع حديثة ذات صلة قرابة وثيقة ببعضها، ومن ثمَّ افتراض أنها اشـتقت من سـلفٍ مشـتركٍ حديـثٍ، ليتبيَّن

أنها تختلف في نظام التزاوج، وقوة علامات الإباضة. وهذا يعني أنَّ التغيرات التطوُّريَّة بأنظمة التزاوج أو إشارات الإباضة كانت حديثة نسبيًّا.

وإليكم مثالًا عن كيفيَّة الوصول لمثل هذا الاستدلال المنطقيّ. إننا نَعلم أن البَشَر، الشمبانزي، والغوريلا يتطابقون في حوالي 98 % من مادتهم الوراثيَّة، ويتشاركون سلفًا مشتركًا («الحلقة المفقودة») عاش مؤخرًا منذ 9 ملايين عام مضى. ومع ذلك، يعرض هؤلاء المنحدرون الثلاثة من ذلك السلف المُشتَرك الأنواع الثلاثة للإباضة: الخفيَّة في البَشَر، الطفيفة في الغوريلا، والمُعلَنة في الشمبانزي. وبالتالي، فلا يُمكِن أن يتشابه مع الحلقة المفقودة عدا نوعٍ واحدٍ من هؤلاء المنحدرين، بينما طوَّر الاثنان الآخران إشاراتٍ مختلفةً.

في الواقع، تمتلك معظم أنواع الرئيسيات البدائيَّة الحيَّة إشاراتٍ طفيفةً للإباضة. من ثَمَّ، فربُّما احتفظت الحلقة المفقودة بهذه الحالة، والتي لمن المحتمل أنَّ الغوريلا قد ورثتها عنها (انظر الشكل 1-1) مع ذلك، وخلال تسعة ملايين عام الماضية، طوَّر البَشَر إباضةً خفيَّة، بينما طوَّر الشمبانزي في المقابل إباضة مُعلَنة. وهكذا، تكون علامات الإباضة لدينا وفي الشمبانزي قد تشعبتا باتجاهين متقابلين مُقارنة بإشاراتِ الإباضة الطفيفة في أسلافنا. بالنسبة لنا، فإنَّ الأرداف المنتفخة لإناث الشمبانزي في أثناء فترة الإباضة تبدو تمامًا مثل نظيرتها في البابون. ومع ذلك، فلا بدَّ

أنَّ أسـلاف الشـمبانزي والبابون قد طوَّرا أردافهـما اللافتة للنظر مسـتقلًا تمامًا، حيث انفصل أسـلاف البابون عـن الحلقة المفقودة منذ حوالي 30 مليون عام.



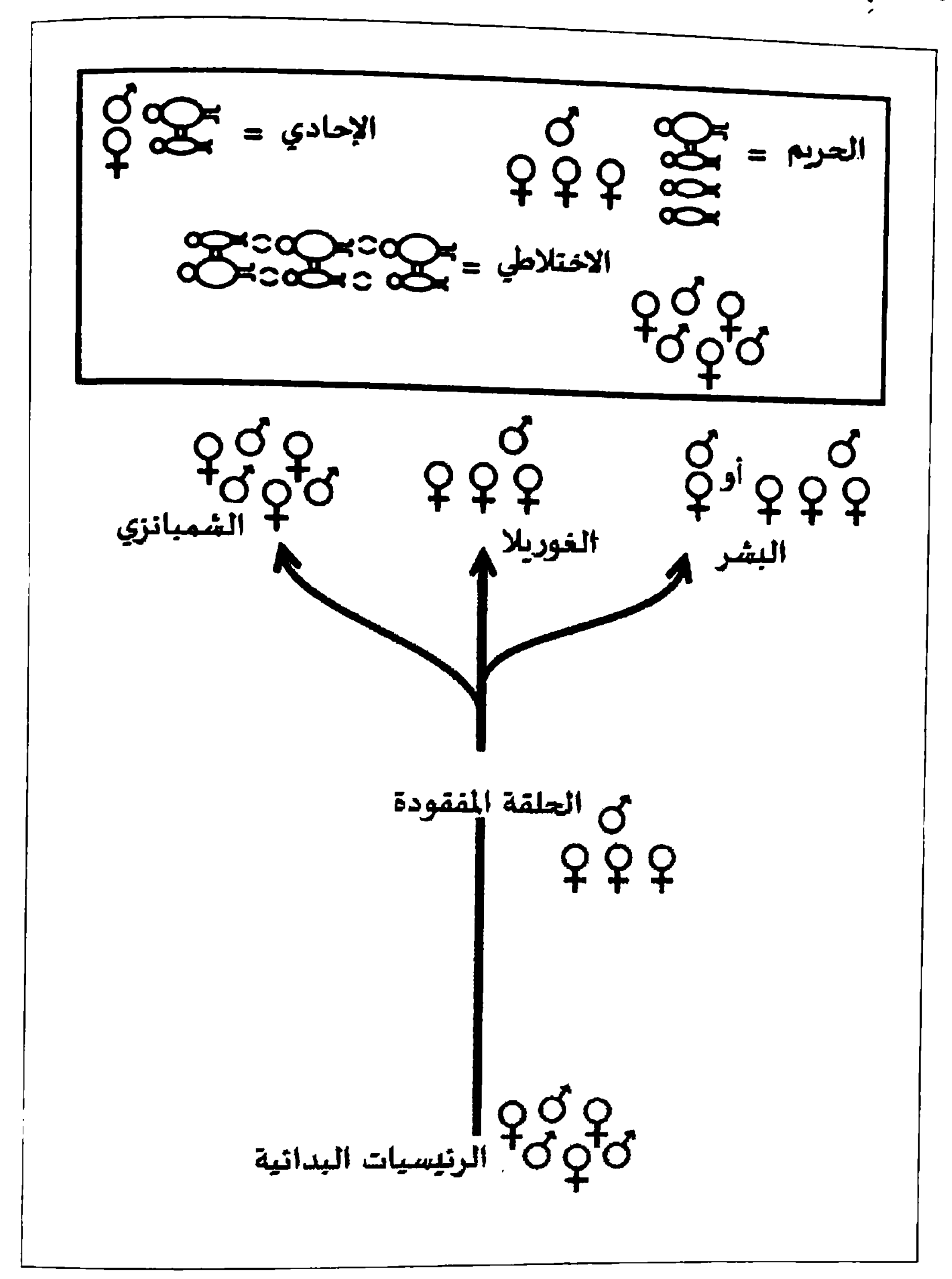
الشكل التوضيحي (1-1): شجرة علامات الإباضة التطوريَّة

ويُمكننا بمنطق مماثل استـنتاج منعطفاتٍ أخرى في شـجرة عائلة الرئيسـيَّات، والتي لا بدَّ قد تغيرت خلالها علامات الإباضة. اتضح أن التغـيرات بعلامـات الإباضـة تطـوَّرت على الأقل عشريـن مَرّة. كان هنالـك على الأقل 3 أصولٍ مسـتقلةٍ للإباضـة المُعـلَنة (بما فيهم

الشمبانزي كمثالٍ)؛ وما لا يقل عن 8 أصولٍ مستقلةٍ للإباضة الخفيَّة (بما في ذلك أصولنا، والأورانغوتان، وما لا يقل عن 6 مجموعاتٍ منفصلةٍ من القرود)؛ وعديد من الحالات التي ظهرت فيها إشاراتٌ لإباضة طفيفةٍ، أو إباضة خفيَّة (مثلما في بعض قرود العواء)، أو إباضة مُعلنة (بالضبط مثلما في الكثير من قرود المكاك).

وبطريقة مماثلة، باستطاعتنا أيضًا أنْ نُحدِّد المنعطفات في شجرة عائلة الرئيسيّات، والتي لا بدَّ أن أنظمة التزاوج قد تغيرت خلالها. فقد كان على الأرجح نظام التزاوج للسلف المشترك لجميع القردة العليا والقرود نظامًا اختلاطيًّا. ولكن إذا نظرنا الآن إلى البَشَر وأقرب أقربائنا، الشمبانزي والغوريلا، فسوف نجد جميع الأنواع الثلاثة لأنظمة التزاوج: الحريم في الغوريلا، الاختلاطيّ في الشمبانزي، والأحادي أو الحريم في البَشَر. (انظر الشكل 2-1) وهكذا، يكون من بين ثلاثة منحدرين من الحلقة المفقودة منذ تسعة ملايين عام، اثنان على الأقل قد غيَّرا أنظمتهما التزاوجيّة.

تقترح أدلةٌ أخرى بأن السلف المشترك امتلك نظام الحريم، ولذلك فلربُّما احتفظت الغوريلا وبعض المجتمعات البَشَريَّة بهذا النظام للتزاوج. وإن كان كذلك، فلا بدَّ أن الشمبانزي قد طوَّر الاختلاطي، بينما ابتكرت العديد من المجتمعات البَشَريَّة التزاوج الأحاديّ. ومَرّة أخرى، نجد أن البَشَر والشمبانزي تطوَّرا بشكل معاكس، ليس فقط بأنظمة تزاوجهما، بل أيضًا في علامات الإباضة.



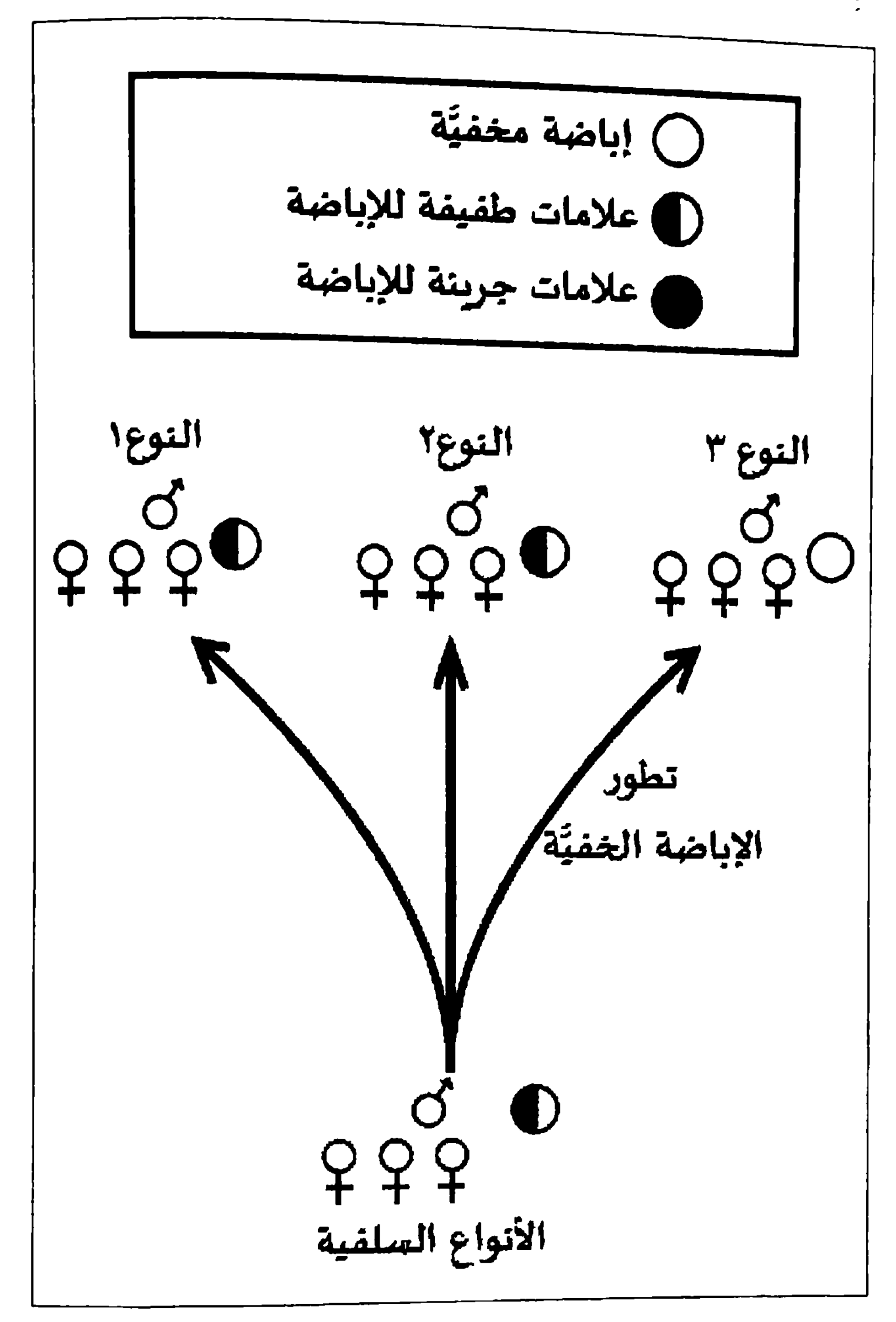
الشكل التوضيحي (1-2): شجرة أنظمة التزاوج التطوريَّة

بشـكل عـام، يبـدو أن التزاوج الأحـادي قد تطـوَّر 7 مراتٍ على الأقل، بشـكلٍ مستقلٍ في الرئيسـيات العليا: في البَشَر، والجبون، وفي 5 مجموعـاتٍ منفصلـةٍ على الأقـل في القرود. ولا بـدَّ أن نظام الحريم قـد تطـوَّر على الأقل 8 مراتٍ، بما فيهم في الحلقـة المفقودة. ولا بدَّ أن

الشـمبانزي، وعلى الأقل نوعين من القرود، قد أعادوا ابتكار النظام الاختلاطيّ مُجدَّدًا بعدما تخلى أسلافهم مؤخرًا عن نظام الحريم.

وهكذا، نكون قد أعدنا بناء أنظمة التزاوج إلى جانب نوع إشـارة الإباضـة التـي وجدت على الأرجح في رئيسـيّات الماضي السـحيق، بالإضافـة إلـى شـجرة عائلـة الرئيسـيّات. والآن، يمكننـا جمـع المعلومات معًا، ونتساءل: ماذا كانت أنظمة التزاوج السائدة عند كُلِّ منعطف من شجرة عائلتـنا عندما تطوَّرت الإباضة الخفيَّة؟

يتمثـل مـا بمقـدور المرء اسـتنتاجه فيما يـلي. ضع باعتبـارك تلك الأسـلاف التي أعطت إشـاراتٍ على الإباضة، ثمَّ فقـدت بعد ذلك هـذه الإشـاراتِ مُطـوِّرة إباضةً خفيَّـة. نوع واحد فحسـب من هذه الأنواع السـلفيَّة أمتلك نظـام التزاوج الأحـاديّ، في المقابل، أمتلك 8 أنـواعٍ، وربُّما 11 نوعًا، إمَّا النظـامَ الاختلاطيّ أو الحريم. وقد كان أحد هذه الأنواع هو سـلف البَشَر الذي نشأ من الحلقة المفقودة ذات نظـام الحريم. وهكذا، نسـتنتج أن النظام الاختلاطـيّ أو الحريم، لا الأحادي، هو نظام التزاوج الذي قاد للإباضة الخفيَّة. (انظر الشـكل 3-1) وهذا الاسـتنتاج هو الذي تتنبأ به نظريَّة «تَعدُّد الآباء»، والذي لا يوافق مع نظريَّة «الأب في المنزل».



الشكل التوضيحي (3-1) تطورأول إباضة خفيَّة

على النقيض، فبإمكاننا التساؤل أيضًا: ما هي إشـارات الإباضة التي سـادت عند كُلِّ منعطفٍ في شـجرة عائلتنا عندما تطوَّر التزاوج الأحـاديّ؟ سـنجد أن التـزاوج الأحاديّ لم يتطـوَّر مطلقًا في الأنواع التي تمتلك إباضة مُعلَنة. وعوضًا عن ذلك، نشأ عادةً في الأنواع التي

تمتلك بالفعل إباضةً خفيَّةً، وأحيانًا التي تمتلك إشاراتٍ طفيفةً على الإباضة. وهذا الاستنتاج يوافق نظريَّة «الأب في المنزل».

كيف يُمكِن التوفيق بين هذين الاستنتاجين المُتناقضين ظاهريًا؟ تذكر أن سيلين تولبيرج ومولر، وَجَدا في المرحلة الثالثة من تحليلهما، أن جميع الرئيسيّات تقريبًا ذوات التزاوج الأحاديّ لها إباضة خفيَّة. والآن، يمكننا ملاحظة أن هذه النتيجة يجب أن تكون قد نشأت من خطوتين.

وبدمج الحقائق بشأن الأنواع الحديثة المرصودة مع استنتاجات الأنواع السلفيَّة، يمكن للمرء استنتاج أي نظام تزاوج كان سائدًا عندما خضعت إشارات الإباضة لتغيُّرٍ تطوُّريٍّ. قد نستنتج أن النوع 3 طوَّر إباضةً خفيَّة من سلفٍ ذي نظام حريمٍ ويمتلك إشاراتٍ طفيفةً على الإباضة، في حين احتفظ النوع 1 و2 بنظام التزاوج السلفيّ (الحريم) وإشارات إباضة طفيفة. وقد نشأت الإباضة الخفيَّة في نوعٍ إمَّا اختلاطيٌّ أو حريمٌ. ثمَّ مع وجود الإباضة الخفيَّة بالفعل، تحول النوع إلى التزاوج الأحاديّ (انظر الشكل 4-1).

نظام تزاوج ←	حريم ←	تزاوج أحادي
إشارات طفيفة على الإباضة ←		إباضة خفيَّة

الخلط (إرباك) بين الأبوة، بقاء الأب في المنزل، أو منع قتل الأطفال.

الشكل التوضيحي (4-1) تطور الإباضة الخفيَّة

لربَّـما تجـد الآن تاريخنـا الجِنْسـيَّ مُربكًا. فقد بدأنا بسـؤالٍ بسـيطٍ استحق على ما يبدو إجابة بسيطة: لماذا نُخفِي الإباضة لدينا، ونُمارِس الجِنْس الترفيهـيَّ في أيِّ يومٍ من الشـهر؟ وبـدلًا من إجابةٍ بسـيطةٍ، أخبرت أنها أكثر تعقيدًا وتنطوي على خطوتين.

حسـنًا، لنلخِّـص كُلَّ مـا وَرَدَ: تغـيرت الإباضـة الخفيَّـة مـرارًا وتكرارًا، وعكسـت وظيفتها في أثناء التاريخ التطوُّري للرئيسـيّات. نشأت بوقتٍ كان أسلافنا لايزالون إمَّا بنظامٍ اختلاطيٍّ أو يعيشون في نظام حريمٍ. وفي مثل هذه الأوقات، سـمحت الإباضة الخفيَّة للمرأة البدائيَّـة من أشـباه البَشَر بتوزيع خدماتـها الجِنْسـيَّة عـلى العديد من الذُكُور، مِمَّن لم يسـتطع أيٌّ منهم أن يعرف يقينًا أنَّه أبو طفلها، ولكن عَـرف كُلٌّ واحـدٍ فيهم بأنَّه لربَّـما كان الأب الحقيقـي. وجرّاء ذلك، فلـم يُـرِدْ أيٌّ من هـؤلاء الذُكُور القاتلين إيـذاء طفل المـرأة البدائيَّة، بـل لربَّما وصـل الأمر ببعضهم لتزويده بالحماية والمسـاعدة بإطعامه. وبمُجـرَّد أن طوَّرت المرأة البدائيَّة الإباضـة الخفيَّة لهذا الغرض، فقد اسـتخدمتها بعدئذ لاختيار شريكٍ مناسبٍ، ولإغرائه أو إجباره على المكوث في منزله، وحمله على توفير المزيد من الحماية أو المسـاعدة على بقاء طفلها آمنًا، مع علمه بأنه طفله أيضًا.

بالتفكـير مليًّـا، لا ينبغي علينـا أن نتفاجأ بهذا التحـول الوظيفيّ للإباضـة الخفيَّة. فمثلُ هذه التحولات شـائعةٌ للغايـة في البيولوجيا التطوُّريَّة. وذلك لأن الانتقاء الطبيعي لا يسـير بخط مستقيم وبنحو واعٍ لغاية بعيدة ملموسـة، بالطريقة التي يُصمِّم بها مهندسٌ ما منتجًا

جديـدًا عن قصدٍ. وبالأحـرى، فإنَّ المِيْزَة التي تخـدم وظيفة معينة في حيـوانٍ تبدأ في تأدية وظيفة أخرى أيضًا، وتُعدَّل كنتيجة لذلك، وقد تفقـد حتـى وظيفتها الرئيسـة. والمحصلـة النهائيَّة هي إعـادة ابتكار التكيفـات المتماثلة بنحو مُتكـرِّر، بالإضافة إلى فقدان التحولات، بل حتى الانعكاسات الوظيفيَّة المتواصلة مع تطوُّر الكائنات الحيَّة.

يـأتي أحـد الأمثلـة الأكثر شـيوعًا من أطـراف الفقـاريَّـات. فقد تطوَّرت زعـانف الأسلاف في الأسماك، والتي استخدمتْها للسباحة، لسـيقان أسـلاف الزواحـف، الطيـور، والثَدِيَّات التي اسـتخدمتها للجري أو القفز على الأرض. وقد تطوَّرت السـيقان الأماميَّة لبعض أنـواع الثَديَّـات، الزواحـف، والطيور بعد ذلـك لأجنحة الخفافيش والطيـور الحديثـة تِبَاعًـا، حيـثُ اسـتُخدمت للطيران. ثـمَّ تطوُّرت أجنحة الطيور وسـيقان الثَديَّات بشـكل مسـتقل لزعانـف البطريق والحيتان عـلى التوالي، وبذلك عادت إلى وظيفتهـا الأصليَّة ألا وهي السـباحة، عبر إعادة ابتكار زعانف الأسـماك على نحوٍ فعالٍ. فقدت على الأقل 3 مجموعات من مُنحدري الأسـماك أطرافها بنحو مستقلٍ لتصبـح ثعابـين، سـحالي بـلا أرجل، ونـوع مـن البرمائيّـات تُعرَف بعديـمات الأرجـل. وبنفـس الطريقة بشـكل أسـاسيّ، فقـد تغيرت وظائـف العديـد مـن السِّـمات البيولوجية التناسـليَّة، مثـل الإباضة الخفـيَّـة، والمُعلَنـة صراحـةً، ونظـام التـزاوج الأحـاديّ، والحريـم، والاختلاطي، مرارًا وتكـرارًا، بل تحولت أحيانًا إلى بعضها البعض، أو تم إعادة ابتكارها، أو فقدانها تمامًا.

يُمكِن لهذه النتائج المترتبة على هذه التحولات التطوُّريَّة أنْ تُضفي الحماس على حياتنا العاطفيَّة. فعلى سبيل المثال، ففي الرواية الأخيرة للكاتب الألماني العظيم توماس مان، «**اعترافات المحتال فيليكس كرول**»، يُشارِك فيليكس في أثناء رحلةٍ بالقطار المقصورةَ مع عالم حفريات، والذي يمتعهُ برواية عن تطوُّر أطراف الحفريات. يبتهج فيليكس، البارع والخلاق واللَّعوب بالنِّساء، بالآثار المترتبة:

«تحتفظ أذرع وسيقان البَشَر على عظام أكثر الحيوانات البريَّة بدائيَّة! إنَّه لشيءٌ مثيرٌ! فذراع المرأة الرشيقة الفاتنة، التي تحتضننا إذا ما أحببتنا، لا تختلف عن جناح المخالب لطائر بدائيّ، وعن الزعنفة الصدريَّة للسمكة .... [**فيليكس كرول**] سأتخيل ذلك في المَرّة القادمة ...... بالحلم بهذه الذراع الرشيقة، بتراكيبها القديمة من العظام!».

والآن، وبعد أن حل سيلين تولبيرج ومولر لغز تطوُّر الإباضة الخفيَّة، فبإمكانك تغذية مخيلتك بآثارها المترتبة، بالضبط مثلما غذَّى فيليكس كرول مخيلته بالآثار المترتبة على تطوُّر أطراف الفقاريات. انتظر حتى المَرّة القادمة التي ستُمارِس فيها الجِنْس للمتْعَة، في أثناء فترة غير خصبةٍ من دورة الإباضة، بينما تستمتع بطمأنينة علاقة التزاوج الأحاديّ الدائم. وفي أثناء ذلك، فكر مليًّا كيف أضحى هناؤك ممكنًا من خلال تلك السِّمات الفسيولوجيَّة التي تملكها، والتي ميزت أسلافك الأوائل، مِمَّن أضناهم وأضعفهم تعاقبهم على الحريم، أو تناوبهم على تبادل شركاء جِنْسيين. ومن المفارقة،

أنَّ هؤلاء الأسلاف البائسين قد مارسوا الجِنْس فقط في أثناء أيام الإباضة النادرة، حيث قاموا بقذفٍ روتينيٍّ لإشباع الضرورة البيولوجيَّة بالإخصاب، محرومين بذلك من سعادتك المُمتعة بسبب حاجتهم الماسة لنتائجَ سريعةٍ.

****

الفصل الخامس

ما الذي يجيده الرِجال: تطوُّر أدوار الرجل

تلقيت العام الفائت خطابًا رائعًا من أستاذٍ في جامعةٍ تقع في مدينةٍ بعيـدةٍ، يدعوني لحضور مؤتمرٍ أكاديميٍّ. لم أعرف كاتب الخطاب، ولم استطع أن أعرف من الاسـم ما إذا كان الكاتب رجلًا أم امرأةً. ومع أن حضـور المؤتمر سـيتطلب القيام برحلات طويلـة بالطائرة والبقاء أسـبوعًا بعيدًا عن المنزل، إلا أن دعوته كُتِبَـت بشـكل جميلٍ. إن نُظِّمَ المؤتمـر كما خطـط له، فسـيكون ممتعًا جـدًا. وأخيرًا، قَبلـتُ الدعوة، بالرغم من قلقي بسبب ضيق الوقت.

عندمـا وصلـت المؤتمر، تلاشـى كُلُّ قلقـي، حيث أتضـح أنَّ كُلَّ شيءٍ فيـه كان ممتعًـا بالضبـط كما توقعـت. علاوة على ذلـك، فقد تم بـذل الكثير مـن المجهود لتنظيم أنشـطة ترفيهيَّة خصصت لي ضمت

التسوق، معاينة الطيور، مَآدب، وجولات لمواقع أثريَّة. وتبيَّن أنَّ الأستاذ وراء هذا التنظيم العظيم، والخطاب الرائع هي امرأةٌ. لقد كانت، ولجانب إلقائها في المؤتمر لمحاضرةٍ مذهلة، وكونها شخصًا لطيفًا، من أجمل النِساء اللاتي قابلتهنَّ على الإطلاق.

في إحدى جولات التسوق التي رتبتها مُستضيفتي لي، اشتريت عِدة هدايا لزوجتي. وبدا واضحًا أن الطالب الذي رافقني كمرشدٍ قام بإخبارها عن مشترياتي، لأنها علقت عليها عندما جلست بجوارها على مأدبة المؤتمر. دُهِشتُ عندما أخبرتني: «**لا يشتري زوجي لي أيَّ هدايا أبدًا. لقد اشتريت له سابقًا العديد من الهدايا، ولكني توقفت في النهاية عندما لم يُبادِلني بالمثل**».

في أثناء ذلك، سألني شخصٌ ما على الطاولة بخصوص عملي الميداني على طيور الجنة بغينيا الجديدة. فشرحت أنها لا تُقدِّم أيَّ مساعدة في رعاية صغارها، لكنَّها تُكرّس وقتها في محاولة إغواء أكبر عددٍ ممكنٍ من الإناث. لتدهشني مستضيفتي مَرّة أخرى عند ما انفجرت قائلةً: «**تمامًا مثل الرِّجال**». ثمَّ أسهبت قائلةً بأن زوجها كان أفضل كثيرًا من معظم الرِّجال، وشجعها على تحقيق طموحاتها الأكاديميَّة. ومع ذلك، فقد أمضى أغلب الأمسيات مع رِجال آخرين في مكتبه، ومشاهدة التلفاز في المنزل في أثناء عطلة نهاية الأسبوع، وتفادى مساعدتها في الأعمال المنزليَّة، وفي رعاية طفليهما. طَلبت منهُ مرارًا وتكرارًا المساعدة؛ ولكنَّها استسلمت في النهاية وقامت باستئجار مُدبِّرة منزل. لا يُوجَد، بالطبع، شيءٌ استثنائيّ بهذه القصة.

ولكـن، مـا يجعلهـا عالقة في ذهنـي هو جمال هـذه المـرأة، ولطافتها، وموهبتهـا لدرجة تجعـل المرء يتوقع بسـذاجة أن الرجل الذي اختار الزواج منها سيبقى مهتمًّا بقضاء الوقت معها فقط.

ومـع ذلـك، تتمتـع مسـتضيفتي بوضع منـزلي أفضل كثـيرًا من العديـد من الزوجـات. عندما بـدأت عملي لأول مَـرّة في مرتفعات غينيـا الجديدة، غالبًـا ما شـعرت بالغضب لرؤية الإسـاءة الجسـيمة في مُعاملة المرأة. كان الأزواج مِمَّن قابلتهم عادةً على امتداد مسـارات الغابـات يتألفـون مـن امـرأةٍ مُنحنيـة للغاية تحـت حمولـة هائلة من الحطب، الخضراوات، ورضيعها، بينما يجوب زوجها بجانبها بوضع مسـتقيم، ولا يحمل شـيئًا عدا قوسـه وسـهمه. فيما يبدو أن رحلات الرِّجال للصيد، لم تسـفر إلَّا عن فرص قِلة للترابط الذُكُوريّ، إضافة لبعض الطرائد التي يستهلكونها فورًا في الغابة. لقد كانت الزوجات تباع وتُشترى، بل ويُهجرن دون موافقتهن.

في وقـت لاحق، وعندما أنجبت أطفالًا وشـعرت بعواطفي بينما كنت أرعى عائلتي في النزهات، اعتقدتُ أنني استطيع أن أفهم بنحوٍ أفضلَ رِجالَ غينيـا الجديدة وهم يمشون إلى جانب عائلاتهم. حيث وجـدت نفسي أمشي إلى جانب أطفالي، مُكرِّسًـا جُـلَّ انتباهي للتأكد مـن عـدم تعرضهم للدعـس، السـقوط، السرحان بعيـدًا، التعرض لبعض الحوادث المؤسـفة. بـل قد تَوجَّبَ على رِجـال غينـيا الجديدة أن يكونـوا أكثـر يقظـةً بسـبب المخاطر الأكـبر التي تواجـه أطفالهم وزوجاتهـم. لذلـك، فقـد كان هـؤلاء الرِّجـال مِمَّـن يبـدون ظاهريًا

مُرْتَاحـي البـال إلى جانـب زوجـةٍ مثقلةٍ بالأحمـال، يـؤدون عملهم كمراقبين وحُماةٍ، ومحتفظين بأيديهم فارغةً حتى يتمكَّنوا من استخدام أقواسـهم وسـهامهم بسرعة في حال قام رِجال قبيلـة أخرى بنصبِ كمـينٍ ما. ومع ذلك، فقد استمرت رحلات الصيـد للرِّجال، وبيع النِّساء كزوجاتٍ في إزعاجي.

يبدو التسـاؤل عـن فائدة الرِجـال كأنه مزحةٌ مُزعِجـةٌ. إلا إنَّه في الحقيقـة، يَمسُّ وترًا حساسًـا في مجتمعنا. أضحت النِّسـاء مُتعصِّبات اتجـاه مكانـة الرِّجـال، ومنتقداتٍ بشـدة مِمَّـن يُقدِّمون مـا هو أفضل لأنفسـهم وليس لأطفالهـم وزوجاتهم. ويَطـرح هذا أيضًا مشـكلةً نظريَّـة عويصةً لعلـماء الأنثروبولوجيا. فوفقًا لمعيـار الخدمات التي يُقدِّمهـا الذُكُـور لشركائهـم وأطفالهم، لا يصلح ذُكُـور معظم أنواع الثَديَّـات لأيٍّ شـيء عدا قـذف حيواناتهـم المنويَّة. فهـم يَهجـرون الأنثـى بعد التـزاوج، يتركونهـا تتحمل كامـل عبء تغذية النَسْـل، حمايتهـم، بـل أيضًـا توجيههـم. ومـع ذلـك، يختلـف ذُكُـور البَشَر ببقائهـم (عادة أو غالبًا) مع شريكتهم ونَسْـلهم بعـد التزاوج. علماء الأنثروبولوجيا يفترضون بشـكل كبيرٍ أن الأدوار الإضافيَّة للرِّجال قد سـاهمت بصـورة حاسـمة بتطوُّر السـمات الأكثـر تمييـزًا لنوعنا. ويعمل هذا الافتراض على النحو التالـي.

تختلـف الأدوار الاقتصاديَّـة للرِّجـال والنِّسـاء في جميع مجتمعات الصيـد - وجمـع الثـمار الحاليَّة، وهي فئـة شـملت جميـع المجتمعات البَشَريَّـة وحتى ظهور الزراعة قبل عـشرة آلاف عامٍ. يقضي الرِّجال

على الدوام معظم وقتهم في صيد الطرائد الكبيرة، بينما تقضي النِّساء معظم وقتهن بجمع أطعمة نباتيَّة وطرائد صغيرة، ورعاية الأطفال. ينظر علماء الأنثروبولوجيا تقليديًّا لهذا التمايز الشائع، كتقسيم عمل يُعزِّز المصالح المشتركة للأسرة الصغيرة، من ثمَّ سيُمثِّل استراتيجيَّة سلميَّة للتعاون. فالرِّجال هم أكثر قدرة من النِّساء في تعقب الطرائد الكبيرة وقتلها، لأسبابٍ واضحةٍ تتمثل بعدم حمل الأطفال أو إرضاعهم، فضلا عن كتلة عضليَّة أكبر بالمتوسط من النِّساء. يرى علماء الأنثروبولوجيا، أن صيد الرِّجال هو لتزويد زوجاتهم وأطفالهم بالطعام.

ثمَّة تقسيم عمل مماثل في المجتمعات الصناعيَّة الحديثة: حيث لا تزال النِّساء تُكرِّس وقتًا أكبر لرعاية الأطفال من الرِّجال، مِمَّن اعتزلوا الصيد كمهمة رئيسة، ولكنهم لا يزالون يحضرون الطعام لزوجاتهم وأطفالهم من وظائف مدفوعة الأجر (ومثلما تفعل أيضًا غالبيَّة النِّساء الأمريكيات أيضًا). وبالتالي، تحمل عبارة «**عليك إحضار اللحم للمنزل**»، معنىً قديمًا وعميقًا.

يُعدُّ توفير الطعام من قبل الصيادين التقليديين وظيفةً مميَّزة للذُكور البَشَريَّة، والتي لا يُشاركهم فيها إلا قِلة من رفقائنا الثَدييَّات كالذئاب، والكلاب البريَّة الإفريقيَّة. ويُفترَض أنها مرتبطة بسِمات عالميَّة أخرى تُميِّز المجتمعات البَشَريَّة عن الثَدييَّات. وبوجه الخصوص، هي ترتبط بحقيقة بقاء الرِّجال والنِّساء مُقترنين في أُسر صغيرة بعد التزاوج، وأن أطفال البَشَر (على عكس صغار القردة

العليا) يظلون غير قادرين على إطعام أنفسهم بعد الفطام لمدةٍ طويلةٍ.

تُقـدِّم هذه النظريَّة، والتـي تبدو صحتها واضحـةً للغاية، بحيث تُعـدُّ مـن المُسـلَّمات، تنبُّؤيـن مُباشريـن. **الأول** هـو: إن كان الغرض الرئيـس من الصيد هـو إحضار الطعـام لعائلة الصيَّـاد، فيجب على الرِّجال اتباع الاستراتيجيات التي تُوفر أكبر قدرٍ موثوقٍ من الطعام. ومـن ثمَّ، يجـب علينا ملاحظـة أن الرِّجـال يحصلون عـلى المزيد من الطعام بالمتوسط من استهداف الطرائد الكبيرة أكثر مما قد يجلبونه إلى المنزل من اسـتهداف الحيوانات الصغيرة. **الثاني**: يجب علينا ملاحظة إن الصياد يحضر فريسـته إلى زوجته وأطفاله، أو على الأقل يُشـاركها عـلى وجه التفضيل معهم بدلًا من تقاسـمها مع غـير الأقارب. فهل هذان التنبُّؤان صحيحان يا ترى؟

من المثير للدهشـة أنه لم يتم اختبـار مثل هذه الفرضيات البسـيطة في الأنثروبولوجيا كثيرًا. ولكن قد لا يستغرب أن رائد اختبارها هي عَالمـة أنثروبولوجيا بجامعة يوتاه تُدعى كريستين هاوكس. استندت اختبارات هاوكس بنحوٍ خاصٍ على القياسات الكميَّة لعائدات طعام هنـود آتـشي في الباراغواي، والتي أجرتها مشـتركة مـع ك. هيل، م. هورتـادو، ج. كابلان. بل قامت أيضًا باختباراتٍ أخرى على شـعب هادزا في تنزانيا بالتعاون مع بلورتون جونز وجيمس أوكونيل. لنبدأ أولًا بالأدلة المستخلصة من شعب آتشي.

اعتـاد شـعب آتشي على الصيـد وجمع الثـمار طـوال الوقت، وقد واصلـوا قضاء المزيد من الوقت في الغابات سـعيًا وراءه حتى بعدما

بدؤوا بالاستقرار في المستوطنات الزراعيَّة في السبعينيات من القرن الماضي. وفقًا للنمط البَشَريّ المألوف، فقد تخصص رِجال شعب آتشي في صيد الثَديَّات الكبيرة، مثل الخنازير البيكاريَّة والغزلان، فضلا عن كُتل العسل من قمة أعشاش النحل. في حين كانت النِّساء تُقطِّع النَّشأ من النخيل، وتجمع الفواكه ويرقات الحشرات، فضلًا عن رعاية الأطفال. يختلف صَيْدُ رجل الآتشي اختلافًا كبيرًا من يومٍ لآخرَ: قد يُحضِر للمنزل طعامًا كافيًا لعدة أفراد فيما لو صاد خنزيرًا أو وَجَدَ خليَّة نحلٍ، ولكنه قد لا يصطاد شيئًا بالمرّة في ربع الأيام التي يقضيها في الصيد. في المقابل، تكون عائدات النِّساء مضمونة وتختلف قليلًا من يومٍ إلى آخر، نظرًا لوفرة النخيل؛ حيث تعتمد كميَّة النَّشأ الذي تحصل عليه المرأة أولًا وأخيرًا على مقدار الوقت الذي تقضيه في قطعه. ويُمكِن للمرأة دائمًا أنْ تُعوِّل على جمع ما يكفيها وأطفالها، ولكنها لا تستطيع مطلقًا جني كميَّة ضخمة لإطعام العديد من الأفراد.

تعلقت أولى النتائج المفاجأة التي أسفرت عن دراسات هاوكس وزملائها باختلاف عائدات استراتيجيات الرِّجال والنِّساء. وبالتأكيد، فقد كانت غِلة العائدات أعلى بكثير للرِّجال من النِّساء، حيث تجاوزت حقيبة صيد الرجل اليوميَّة 40000 سعرة حراريَّة عندما يكون محظوظًا كفاية لقتل خنزير. ومع ذلك، فقد تبيَّن أن متوسط العائد اليوميّ للرجل والبالغ 9634 أقل من نظيره للمرأة (10356)، بل قد كان أقل بكثير (4663 سعرة حراريَّة في اليوم).

سبب هذه النتيجة المتناقضة يتمثل بقلة الأيام المجيدة التي يصطاد فيها الرجل خنزيرًا كبيرًا. مُقارنة بأخرى يعود فيها خالي الوفاض.

وبالتالي، فباستطاعة رِجال شعب الآتشي القيام بما هو أفضل على المدى الطويل من خلال أخذ «دور المرأة» غير البطوليّ في قطع النَّشأ عِوضًا عن تفانيهم في المطاردات المثيرة. ولأن الرِّجال أقوى من النِّساء، فبإمكانهم جمع المزيد من السعرات الحراريَّة اليوميَّة من نشأ النخيل مُقارنة بجمع النِّساء، فيما لو اختاروا ذلك! يُمكِن تشبيه رِجال شعب آتشي في سعيهم خلف الرهانات العالية غير المتوقعة، بالمقامرين مِمَّن يُحاولون الفوز بالجائزة الكبرى: باستطاعة المقامرين القيام بما هو أفضل على المدى الطويل بإيداع أموالهم في البنك وجمع الفائدة المملة المتوقعة.

بينما تعلقت المفاجأة الثانية، في أن صيَّادي الآتشي لا يجلبون الطعام إلى منازلهم من أجل زوجاتهم وأطفالهم في المقام الأول، ولكنَّهم يشاركونه على نطاق واسعٍ مع أيِّ فردٍ في الجوار. وينطبق هذا على عائدات الرِّجال من العسل. وكنتيجة لهذه المُشاركة الشائعة، سيحصل فرد الآتشي على ثلاثة أرباع الطعام من أفراد خارج عائلته.

من اليسير علينا فهم سبب عدم كون نِساء شعب الآتشي صيادات للطرائد الكبيرة: لا يمكنهنَّ قضاء الوقت بعيدًا عن أطفالهنَّ، ولا يتحملن مخاطر العودة إلى المنزل حتى يوم واحد بيدٍ خالية، والتي قد تعرض رضاعتهن وحملهن للخطر. ولكن، لماذا يتجنب رجل الآتشي نشأ النخيل، ويكتفي بدلًا منه بعائدٍ مُنخفضٍ من الصيد،

ولم لا يُحضِر صيده لأطفاله وزوجته كما تتنبأ الرؤية التقليديَّة لعلماء الأنثروبولوجيا؟

تقترح هذه المفارقة أنَّ شيئًا غير المصلحة المثلى للزوجة، والأطفال يقبع وراء تفضيل رجل الآتشي لاصطياد الطرائد الكبيرة. عندما وصفت هاوكس هذه المفارقة لي، راودني هاجس فظيعٌ بأنَّ التفسير الصحيح قد يكون أقل نُبلًا من مُجرَّد افتتان الذكر بإحضار اللحم إلى المنزل. لذا اتخذْت موقفًا دفاعيًّا عن زملائي الرِّجال، باحثًا عن تفسيراتٍ قد تعيد إيماني بنُبل الاستراتيجيَّة الذُّكُوريَّة.

كان أول اعتراضٍ لي هو حول حسابات كريستين هاوكس لعائدات الصيد التي تم قياسها بالسعرات الحراريَّة. ففي الواقع، يعلم أيُّ قارئٍ مُطَّلِع من الناحية التغذويَّة أنَّ جميع السعرات الحراريَّة ليست متكافئة. فلربَّما يَكمن غرض اصطياد الطرائد الكبيرة في إشباع حاجتنا من البروتين، والذي يَعُدُّ أكثر قيمةً من الناحية التغذويَّة من السكريّات المتواضعة لنشأ النخيل. مع ذلك، فلا يستهدف رِجال شعب الآتشي الأطعمة الغنيَّة بالبروتين فحسب، بل العسل أيضًا، والذي تعادل سكرياته نفس القدر الموجود بنشأ النخيل. يصطاد رِجال شعب البوشمِن كذلك الطرائد الكبيرة وتجمع نِساؤه جوز المونغونغو، والذي يُعدُّ مصدرًا ممتازًا للبروتينات. بينما يُضيِّع الصيادون من الرِّجال في الأراضي المنخفضة بغينيا الجديدة أيامَهم في البحث العقيم عادةً من حيوانات الكنغر، وتكسب زوجاتهم وأطفالهم البروتين بشكل مضمون من الأسماك، والفئران،

والبرقات، والعناكب. فلماذا لا يقلد رِجال شعب البوشمِن وغينيا الجديدة زوجاتهم أيضًا؟

بعدئذ تساءلت فيما لو كان رِجال شعب الآتشي صيادين غير ماهرين على غير العادة والذي يُعدُّ شذوذًا بين مجتمعات الصيد-وجمع الثمار الحديثة. فمما لا شك فيه أن مهارات صيد رِجال شعب الإنويت (الإسكيمو) وهنود القطب الشمالي لا غنى عنها، ولاسيما في الشتاء القارس، حيث يتوفر القليل من الطعام بخلاف الطرائد الكبيرة. يُحقِّق رِجال شعب الهادزا في تنزانيا، وعلى عكس رِجال الآتشي، عائدات أكبر في المتوسط من خلال اصطياد الطرائد الكبيرة لا الصغيرة. ومع ذلك، يستمر رِجال غينيا الجديدة، مثل رِجال الآتشي، بالصيد رغم انخفاض العائدات. ويستمر رِجال شعب الهادزا بمواجهة المخاطر الهائلة، بينما هم لا يصطادون بالمتوسط أيَّ شيءٍ بالمرة في 28 من أصل 29 يومًا يقضونها في الصيد. وقد يصل الأمر بإحدى عائلات شعب الهادزا أن تتضور جوعًا بينما تنتظر الزوج أو الأب ليفوزَ برهانه في اصطياد زرافةٍ.

على أيّ حالٍ، لا يقتصر هذا الطعام الذي يحصل عليه صيّاد الآتشي أو الهادزا بين الفينة والأخرى على عائلته، لذا، يعدُّ السؤال عما إن كان صيد الطرائد الكبيرة قد يُنتج عائدات أكبر أو أقل، مُقارنة بالاستراتيجيات البديلة، سؤالًا نظريًا من منظور عائلته. إنَّ جُلَّ الأمرِ يكمن في أنَّ صيدَ الطرائد الكبيرة ليس أفضل طريقةٍ لإطعام عائلةٍ.

في أثناء محاولتي الدؤوبة في الدفاع عن زملائي الرِّجال، استفهمت: هل يكمن غَرَض مشاركة الطعام والعسل على نطاقٍ واسعٍ، في تلاشي الفروقات في عائدات الصيد من خلال الإيثار المُتبادل؟ أنا أتوقع بأنني أصيد زرافةً فقط كُلَّ 29 يومًا، وكذلك يفعل كلٌ من أصدقائي الصيادين، ومع ذلك فإننا جميعًا نذهب في اتجاهاتٍ مختلفةٍ، ومن المحتمل أن يصطاد كلٌّ واحدٍ منَّا زرافته بيومٍ مختلفٍ. إن وافق الصيادون الناجحون على مشاركة الطعام بينهم وعائلاتهم، فمن المؤكد أن جميعهم سَيَبيتون بمعدة ممتلئة. في ضوء هذا التفسير، لا بُدَّ أن يفضل الصيادون مشاركة صيدهم مع أفضل الصيادين الآخرين، والذين سيتلقون منهم على الأرجح الطعامَ في يومٍ آخر بالمقابل.

في الواقع، يتشارك صيادو الهادزا والآتشي الناجحون صيدهم مع أيِّ فردٍ في الجوار، سواء كان صيادًا ماهرًا أو يائسًا. وهذا يثير سؤالًا ملحًّا: لماذا يهتم رجل الآتشي أو الهادزا بمحاولة الصيد أساسًا، بما أنه يمكنه المطالبة بحصته من الطعام حتى لو لم يصطد بنفسه شيئًا مطلقًا؟ في المقابل، لماذا يتوجب عليه الصيد إن كان أيُّ حيوانٍ سيصطاده سيتم مشاركته على نطاق واسعٍ؟ لماذا لا يجمع الفئران وجوز الهند فقط، طعامًا لعائلته، ولن يضطر لمشاركتهم مع أيِّ فردٍ آخرَ؟ لا بُدَّ أن هنالك دافعًا مُشينًا لصيد الذُكُور كنت أغفله في سعيي لإيجاد دافعٍ نَبيلٍ.

اعتقد بأن مشاركة الطعام، كدافع نَبيل مُحتمل، سوف يساعد قبيلة

الصيـاد بأكملهـا، والتي من المحتمل أن تزدهـر أو تهلك معًا. فليس كافيـًا أن تُركـز على تغذيـة عائلتك، إن تضوَّر سـائر قبيلتك جوعًا، وإن لم يكـن باسـتطاعتهم درءُ هجومِ القبائل المعادية. لذا، سـيعيدنا هذا الدافع المحتمل لمفارقة أصْليَّة: تَكْمُنُ أفضل طريقة لحصول قبيلة الآتـشي بأكملها على تغذية جيدة، بأن يتواضع الجميع بأنفسـهم عن طريق جمع نشـأ النخيل الجيد المضمون، الفاكهة، ويرقات الحشرات. يجـب علـى الرِّجـال ألا يضيعوا وقتهـم في المقامَرة عـلى فرص صيدٍ لخنازير عابرة.

وفي محاولة يائسة أخيرة للعثور على القيم العائليَّة الكامنة في صيد الرِجـال، فكرت في علاقـة الصيد بـدور الرِجال باعتبارهـم حُـماةً. حيث يقضي العديد من ذُكُور أنواع الحيوانات الأرضيَّة، مثل الطيور المُغرِّدة، الأسـود، والشـمبانزي وقتًا كبيرًا في القيـام بدوريات لمراقبة مناطقهـم. تخدم مثل هـذه الدوريات أغراضًا متَعـدِّدةً: رَصدَ وطَردَ الذُكُور المُنافِسـة المتطفلة الوافدة من المناطق المجاورة؛ ومراقبةَ ما إن كانـت المناطق المجاورة مؤاتية للتطفل؛ وكشـفَ المفترسـات المهددة لشريكة الذكر ونَسْـله؛ ومتابعةَ التغيرات الموسـميَّة وما يترتب عليها مـن وفـرةٍ في الأطعمة ومـوارد أخـرى. وبالمثـل، وفي نفـس الوقت الـذي يبحث فيـه الصيـادون البَشَريُّون عـن الطرائد، فإنهـم يُولُون اهتمامًـا كبـيرًا للمخاطر والفـرص المحتملة لبقيَّة القبيلـة. إضافة إلى ذلـك، يوفِّر الصيد فرصةً لممارسـة المهارات القتاليَّة التي يسـتخدمها الرِّجال في الدفاع عن قبيـلتهم ضدّ الأعداء.

مما لا شك فيه، أن هذا الدور الذي يلعبه الصيد مهمٌ للغاية. ومع ذلك، فيجب على المرء أن يتساءل عن ماهيَّة الأخطار التي سيحاول الصيادون رصدها، وأيُّ المصالح التي سيحاولون تعزيزها بهذا الدور. ففي حين أن الأسود وآكلات اللحوم الكبيرة الأخرى يشكِّلون خطرًا كبيرًا على البَشَر في بعض الأجزاء من العالم، إلا أن الخطر الأكبر على مجتمعات الصيد-جمع الثمار البدائيَّة لا يزال نتيجة القبائل المُنافسة. حيث اندلعت بين رِجال مثل هذه المجتمعات حروبٌ متقطعةٌ، كان الغرض منها وهو قتل رِجال القبائل الآخرين. بهذه الحروب، كان يُقتل النِساء والأطفال المأسورون من القبائل المهزومة، أو على الأقل الاحتفاظ بهم، واقتناؤهم كزوجاتٍ وعبيدٍ تباعًا. وبالتالي، وفي أسوأ الأحوال، يُمكن النظر لدوريات مجموعات الصيادين الذُكُور، على أنها محاولةٌ لتعزيز مصلحتهم الجينيَّة الذاتيَّة على حساب مصلحة منافسيهم من القبائل الأخرى. وفي أفضل الأحوال، على أنها محاولةٌ لحماية زوجاتهم وأطفالهم، ولا سيما ضدّ المخاطر التي يشكِّلها الرِّجال الآخرون. وفي هذه الأخيرة، فإن النفع والضرر الذي يجلبه الذكر البالغ لبقيَّة المجتمع سيكون متوازنًا بنفس القدر تقريبًا.

وهكذا، تكون جهودي قد أخفقت لإنقاذ صيد الطرائد الكبيرة لِرجال الآتشي، باعتباره طريقةً نبيلةً للمساهمة في المصلحة المثلى لزوجاتهم وأطفالهم. وقد ذكَّرتني هاوكس ببعض الحقائق المؤلمة عن كيفيَّة حصول رِجال الآتشي أنفسهم (على عكس زوجاتهم

وأطفالهـم) عـلى فوائـدَ كبيرةٍ من صيدهـم إلى جانب تناولهـم إياه في الغابات.

بـادئ ذي بـدء، لم يكـن الجِنْس خـارج نطاق الزواج بين شـعب الآتشي، كما هو الحال بين الشـعوب الأخرى، نادرًا. سُئلت عشرات نِسـاء الآتـشي لتحديـد الآبـاء المحتملـين (أي شركائهم الجِنْسـيين قرابـة وقت الحَمل) لما يقرب من 66 طفلًا مـن أطفالهن، ليذكرن في المتوسـط 1 ,2 رجـلًا لكُلِّ طفلٍ. ومن بين عينـةٍ مكونة من 28 رجلًا من الآتشي، ذكرت النِّساء الصيادين الماهرين أكثر من الصيادين غير الأكفاء باعتبارهم أحباءَهنَّ، وآباءً محتملين للمزيد من الأطفال.

لفهـم المغـزى البيولوجـيّ للزِّنى، تذكـر أن الحقائـق البيولوجيَّة التناسـليَّة التي نوقشـت في الفصل الثـاني طرحت تباينًـا جوهريًّا في مصالح الرِّجال والنِّسـاء. حيث لا يُسـاهِم تَعدُّد الشركاء الجِنْسيـين بشـكل مباشر في الإنتاج التناسلـيّ للمرأة. فبمُجرَّد أن يتم إخصاب الأنثـى من قبل رجلٍ ما، فلن يؤدي الجِنْس مع رجلٍ آخرَ إلى إنجاب طفـلٍ ثـانٍ، لمـدة 9 أشـهر، وربُّـما لعدة أعـوام على الأقـل في ظروف الصيد-وجمـع الثمار مـع امتداد انقطـاع الطمَث اللبنـي. بينما يمكن للرجـل المخلص في غضون بضع دقائق من الزنى، أنْ يُضاعِف عدد نَسْله.

لنقارن الآن النواتج التناسـليَّة للرِّجال مِمَّن يتبعون اسـتراتيجيتين مختلفتين للصيد، والتي تُسمّي هاوكس إحداها باستراتيجيَّة «**المُعِيل**» والأخـرى «**المتبـاهي**». يَصطاد المُعيل الأطعمـة المضمونة التي تُـدرُّ

عائداتٍ كبيرةً، مثل نشأ النخيل، والفئران. بينما يصطاد المتباهي الطرائد الكبيرة؛ ونظرًا لأنَّه لا يتمكن من قتل الطرائد الكبيرة إلَّا عرضيًّا ويعود في العديد من الأيام خالي الوفاض، فستكون متوسط عائداته متدنِّية. يُحضِر المُعيل إلى المنزل في المتوسط طعامًا كافيًا لزوجته وأولاده، بالرغم من أنه لا يحصل مطلقًا على فائضٍ لإطعام أيِّ فردٍ آخرَ. بينما يُحضِر المتباهي إلى المنزل طعامًا أقل لزوجته وأطفاله، ولكنه يحصل أحيانًا على الكثير من الطعام يكفي لمشاركته مع الآخرين.

بالطبع، إن كانت المرأة تقيس مصالحها الجينيَّة بعدد الأطفال الذين يُمكِنها رعايتهم حتى البلوغ، فسيعتمد ذلك أولًا وأخيرًا على كميَّة الطعام الذي باستطاعتها توفيره لهم، ولذا فمن الأفضل لها أن تتزوج من مُعيلٍ. ولكن، سيكون من الأفضل أيضًا فيما لو امتلكت بعض المتباهين كجيرانٍ، ومضاجعتهم أحيانًا للحصول على المزيد من الطعام الإضافي لها ولأطفالها. تحب القبيلة بأكملها أيضًا المتباهي بسبب الرخاء الذي يجلبه للمنزل من وقتٍ لآخرَ لمشاركته.

أما فيما يتعلق بكيفيَّة تعزيز الرجل لمصالحه الجينيَّة على أفضل وجه، فيتمتع المتباهي ببعض المزايا والعيوب. إحدى هذه المزايا، بلا شك، هي إنجاب المزيد من الأطفال بممارسة الجِنْس خارج نطاق الزواج. ويكتسب المتباهي أيضًا بعض المزايا الأخرى مثل السِّفاح كهيبة ومكانة في عيون قبيلته. ونظرًا لهداياه من الطعام، سيتهافت عليه الآخرون في القبيلة ويبتغونه كجارٍ، وقد يكافئونه ببناتهم

كخليـلاتٍ. وللسـبب نفسـه، فمـن المرجـح أن يتلقى نَسْـله معاملةً تفضيليَّة من القبيلة.

أمـا عيوبه، فتشـمل إحضار طعـام أقل في المتوسـط لمنزل زوجته وأطفالـه؛ وهـذا يعنـي نجـاة عدد أقـل من أبنائـه الشرعيـين حتى البلـوغ. وقـد تنخرط أيضًـا زوجته في ممارسـة الجِنْس في أثنـاء قيامه بذلـك أيضًا، مما يجعل عـددًا قليلًا من أطفالها هـم في الواقع أطفاله. فهـل من الأفضـل للمتباهي أن يتخلى عن يقـين المُعيل في أبوة بضعة أطفالٍ، في مقابل احتماليَّة أبوَّة العديد من الأطفال؟

تعتمـد الإجابـة على عـدةِ أرقـامٍ، مثل عـدد الأطفـال الشرعيين الإضافيـين الذيـن يمكـن أن تربيهـم زوجـة المُعيـل، ونسـبة أطفال زوجـة المُعيل غير الشرعيين، ومقـدار فرص بقاء أطفال المُتباهي على قيـد الحياة بفضل مكانتهم المميـزَة. تختلف قيم هذه الأرقام من قبيلة لأخرى بحسب البيئة المحليَّة. وقد استنتجت هاوكس، عندما قدرت قيـم قبيلـة الآتـشي، إلى أن المتباهين، وعلى مدى مجموعة واسـعة من الظروف المحتملة، يُمرِّرون جيناتهم لعدد أكبر من الأطفال، والذين تمكَّنوا بدورهم مـن النجاة حتى البلوغ، مُقارنة بالمُعيلين. وقد يكون هـذا الغرض، بدلًا من المقبول تقليديًّـا، والمتمثل بإحضار اللحم إلى المنزل من أجل الزوجة والأطفال، سببًا حقيقيًّا وراء اصطياد الطرائد الكبيرة. وهكذا، يُقدِّم رِجال شـعب الآتشي ما هو أفضل لأنفسـهم وليس لأطفالهم وزوجاتهم.

وبالتـالي، لا يشـكل دور الرِّجـال كصيادين والنِّسـاء كجامعات

الثمار تقسيما للعمل، حيث تكون الأسرة الصغيرة فيه كوحدة لتعزيز مصالحها المشتركة بنحو أكثر فاعليَّة، وحيث توزع القوة العاملة انتقائيًّا لصالح المجموعة. بل، يتضمن نمط الحياة القائم على الصيد وجمع الثمار تضاربًا تقليديًّا للمصالح. وكما ناقشت في الفصل الثاني، إنَّ ما يخدم المصالح الجينيَّة للرجل لا يخدم بالضرورة أيَضًا مصالح المرأة، وبالعكس. قد يتشارك الزوجان بالمصالح، لكنهما يمتلكان أيضًا مصالح متباينةً: **فمن الأفضل للمرأة أن تتزوج مُعيلًا، ولكن ليس من الأفضل للرجل أنْ يُصبح مُعيلا.**

أظهرت الدراسات البيولوجيَّة في العقود الأخيرة تضاربًا في العديد من المصالح في الحيوانات والبَشَر ليس فحسب بين الزوج والزوجة (أو بين الحيوانات المُقترِنة)، بل أيضًا بين الآباء والأطفال، وبين الأم الحامل وجنينها، وأخيرًا، بين الأشقاء. يَتشارَك الآباء الجينات مع نَسْلهم، ويَتشاطَر الأشقاء الجينات مع بعضهم البعض. بيد أن الأشقاء هم أيضًا أقرب المنافسين لبعضهم البعض بالفعل، وقد يتنافس أيضًا الآباء والنَسْل. أظهرت العديد من الدراسات على الحيوانات بأن رعاية النَسْل تُقلِّل من متوسط العمر المتوقع للأبوين، بسبب استنزاف الطاقة والمخاطر التي يتكبدها. بالنسبة لأحد لأبوين، يُمثِّل النَسْل فرصةً وحيدةً لتمرير جيناته، مع أنه قد يمتلك فرصًا أخرى من هذا القبيل. فقد يتم خدمة مصالحه بشكل أفضل إن هجر نَسْلًا، وخصص موارده لنَسْلٍ آخرَ، في حين ستخدم مصالح النَسْل بالعيش على حسابه. في العالم الحيواني، وكما في نظيره

البَشَريّ، لا تؤدي مثل هـذه التضاربات في المصالح إلى قتل الرضع، قتل الأبوين بواسـطة النَسْـل، وقتل الأشقاء لبعضهم البعض. وبينما يُفسِّر علماء البيولوجيا تضارب المصالح طبقًا لحساباتٍ نظريَّة تعتمد عـلى الوراثـة وبيئـة البحـث على الطعـام، إلا إننـا نُدركهـا جميعًا من الخبرة، وبدون الحاجة للقيام بأيَّة حسـاباتٍ. تُعدُّ تضاربات المصالح بين الأشخاص المرتبطين ارتباطًا وثيقًا إما بالدم أو الزواج هي الأكثر شيوعًا، بل تُمثِّل معظم المآسي المؤلمة في حياتنا.

مـا الصلاحيَّة العامـة التي تمتلكها هذه الاسـتنتاجات؟ لم تدرس هاوكـس وزملاؤها سـوى اثنين فحسـب من شـعوب الصيد وجمع الثمار البدائيَّة، وهما الآتشي والهادزا. لذلك، سننتظر النتائج المستمدة من فحص شـعوب الصيد-وجمع الثـمار الأخرى. وعلى الأرجح أن تختلف الأجوبة بين القبائل، وحتى بين الأفراد أنفسهم.

طبقًـا لخـبرتي الخاصة في غينيـا الجديدة، فمن المرجـح أن تنطبق اسـتنتاجات هاوكس بدرجة كبيرة. تمتلك غينيا الجديدة القليل من الطرائـد الكبيرة، وبالتالي فإنَّ عائدات الصيد سـتتناقص، مما يؤدي لعودة الصيادين غالبًا خاليي الوفاض. يُسـتهلك الكثير من الصيد مباشرة بواسـطة الرِّجـال في أثناء وجودهم في الغابة، ويتم تقاسـم لحـوم أيِّ حيـوانٍ كبيرٍ على نطاقٍ واسـعٍ بمُجرَّد إحضـاره للمنزل. يصعـب للغاية الدفاع عن صيـد الحيواناتِ من منظـورٍ اقتصادي؛ لكنـه يجلـب العديد من المكاسـب الواضحـة في المكانـة للصيادين الماهرين.

ومع ذلك، ما مدى ارتباط استنتاجات هاوكس بمجتمعنا؟ لعلك غاضبٌ بالفعل الآن من تساؤلي هذا، ولربُّما تتوقع مني استنتاج أن الرِّجال الأمريكيين ليسوا أفضل كثيرًا. وبالتأكيد، فليس هذا ما استنتجه. أنا أقرّ بأن العديد (معظم إلى حدٍّ بعيدٍ) من الرِجال الأمريكيين أزواجٌ مخلصون، يكدحون لزيادة دخلهم، ثم يخصِّصونه لزوجاتهم وأطفالهم، فضلا عن تقديم الرعاية الكاملة، وعدم ممارستهم للجِنْس خارج نطاق الزواج.

ولكن، للأسف، فإنَّ النتائج التي توصَّلنا إليها عبر دراسة شعب الآتشي تتعلق على الأقل ببعض الرِّجال في مجتمعنا. يَهجُر بعض الرِجال الأمريكيين بالفعل زوجاتهم وأطفالهم. كما أنَّ نسبةَ المُطلِّقِين الذين يتراجعون عن نفقة الأطفال المنصوص عليها قانونيًّا مرتفعةٌ بشكل مُخجِلٍ، بل مرتفعة لدرجة جعلت حكومتنا تبدأ في فعل شيءٍ حيالها. يفوق عدد الآباء العزاب عدد المتزوجين في الولايات المتحدة الأمريكيَّة، والذي يتألف معظمه من الأمهات العازبات.

أما بين أولئك الرِّجال الذين يبقون متزوجين، فجميعنا نعلم بعض الأشخاص مِمَّن يهتمُّون بأنفسهم على نحو أفضل من عنايتهم بزوجاتهم وأطفالهم، ويكرسون وقتًا، ومالًا، وطاقةً مفرطةً لممارسة الجِنْس خارج نطاق الزواج، فضلًا عن أنشطة تتعلق بالمكانة الذُكُوريَّة، والتي تضم اهتمامًا باقتناء السيارات، الأنشطة الرياضية، وتعاطي الكحول. وبالتالي، لن يتم إحضار الكثير من اللحم إلى المنزل. أنا لا أدَّعِي أنني قمت بقياس نسبة الرِجال الأمريكيين

كمُتباهين بدلًا من معيلين، ومع ذلك تظهر أن نسبة المتباهين ليست بالضئيلة.

حتى بين الأزواج المخلصين العاملين، تُظهِر دراسات موازنة الوقت أن النِّساء الأمريكيات تقضي بالمتوسط ضعف عدد الساعات في العمل على مسؤولياتهن (أي الوظيفة لجانب رعاية الأطفال والقيام الأعمال المنزليَّة) مُقارنة بأزواجهن، وبالرغم من ذلك تتلقى النِساء بالمتوسط أجرًا أقل في هذه الوظيفة. عندما طُلِب من الأزواج الأمريكيين تقدير عدد الساعات التي يكرسونها هم وزوجاتهم، للأطفال، والقيام بالأعمال المنزليَّة، أظهرت النتائج ميل الرِّجال إلى المبالغة في تقدير عدد ساعاتهم، والاستخفاف بعدد ساعات زوجاتهم. ولكن، انطباعي إزاء إسهامات الرِّجال في القيام بالأعمال المنزليَّة، ورعاية الأطفال، هو أقل في المتوسط حتى في بعض البلدان الصناعيَّة بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، أستراليا، اليابان، كوريا، ألمانيا، فرنسا، وبولندا التي أعرفها جيدًا. ولهذا السبب، سيبقى السؤال عما يجده الرِجال موضعَ نقاشٍ ليس بين علماء الأنثروبولوجيا فقط، بل أيضًا داخل مجتمعاتنا.

****

الفصل السادس

إنتاج أقل امتلاك أكثر: تطوُّر انقطاع الطمَث عند الإِناث

تبقى معظم الحيوانات البريَّة خصبة إلى وفاتها، أو وقتٍ قريب من وفاتها. وينطبق ذلك على ذُكُور البَشَر: فمع إصابة بعض الرِّجال بالعُقم أو ضعف الخصوبة في أعمارٍ وأسبابٍ متباينةٍ، فلا يعاني معظم الرِّجال من توقفٍ شاملٍ للخصوبة في أيِّ سِنٍّ معين. وهناك عددٌ لا يُحصى من الحالات الموثقة لِرجال مُسِنّين أنجبوا أطفالًا، بما فيهم رجل بلغ الرابعة والتسعين.

مع ذلك، تَشْهَد إِناث البَشَر انخفاضًا حادًّا في الخصوبة من حوالي سِنِّ الأربعين، والذي يؤدي لعقمٍ شاملٍ في غضون عقدٍ أو نحو ذلك. وبينما تستمر دورة الطمَث في بعض النِساء حتى سِنّ الرابعة والخمسين أو الخامسة والخمسين، إلا أن الحَمل يصبح نادرًا بعد

سِنّ الخمسين، حتى تم تطوير التقنيات الطبيَّة مؤخرًا باستخدام العلاج الهرمونيّ والإخصاب الاصطناعيّ. فمثلاً، تَلد نِساء مجتمع الهوتريتيون وهو مجتمعٌ دينيٌّ مُتشدِّدٌ يتمتع أفراده بصحة جيدة ويُعارضون فيه منع الحَمل أطفالها بأسرع ما يمكن بيولوجيًّا، مع متوسط فاصل بلغ عامين بين الولادات ومتوسط عدد أطفال وصل أحد عشر طفلًا. مع ذلك توقفت نِساء الهوتريتيون عن الإنجاب بحلول سِنّ التاسعة والأربعين.

بالنسبة لعامة الناس، يَعُدُّ انقطاع الطمَث حقيقة لا مناص منها من حقائق الحياة، وإن كانت أحيانًا مؤلمةً وتبعث في النفس نذيرَ شؤمٍ. ولكن بالنسبة لعُلماء البيولوجيا التطوُّريَّة، يَعُدُّ انقطاع الطمَث لدى إناث البَشَر شذوذًا في العالم الحيوانيّ ومعضلةً فكريَّة. يَكمنُ جوهر الانتقاء الطبيعيّ في تعزيزه لجينات السِّمات التي تزيد من عدد الأنْسال الحاملة لهذه الجينات بالفعل. وعليه، كيف يسمح الانتقاء الطبيعيّ لإناث أحد الأنواع الحاملة لجيناتٍ، بكبح قدرتها على ترك المزيد من الأنْسال المنحدرة؟ تخضع جميع السِّمات البيولوجيَّة لتغيُّرات جينيَّة، بما في ذلك سِنّ انقطاع الطمَث عند الإناث، والذي بمُجرَّد أن أصبح ساريًا لدى إناث البَشَر لأيِّ سببٍ من الأسباب، فلماذا لا يتم تأخير سِنّ بدايته تدريجيًّا إلى الوراء حتى يتلاشى، لتتمكن النِساء مِمّن امتلكن سِنًّا متأخرًا لانقطاع الطمَث، من ترك ورائهن نَسْلًا أكثر؟

بالنسبة لعُلماء البيولوجيا التطوُّريَّة، يُمثِّل انقطاع الطمَث في

الإنـاث واحدًا من أكثر السِّـمات غرابةً في النَشـاط الجِنْسي البَشَريّ. بل إنَّه أيضًا، كما سأبيِّن، واحدٌ من أكثر الخصائص أهميَّة. فإلى جانب أدمغتـنا الكبيرة، وقاماتنا المُنتصِبة (والتي أكدت بكُلِّ كتابٍ من كتب التطـوُّر البَشَريّ)، وإباضتنا الخفيَّة، وولعنا بالجِنْس الترفيهيّ (الذي خصَّصـت الكتب لـه اهتمامًا أقل)، فإنني أعتقد بـأن انقطاع الطمَث لدى الإِناث هو من بين السِّـمات البيولوجيَّة الأساسـيَّة التي شكلت إنسانيتنا المُميزة أكثر من مُجرَّد كوننا قردة عُليا، ومختلفين نوعيًّا عنهم.

قـد يعـترض العديـد من علـماء البيولوجيا عـلى ما قلتـه للتوِّ. بل قـد يُجادِلـون بأن انقطاع الطمَث لـدى إِناث البَشَر لا يطـرح أيَّ لغزٍ لحـلّـه، وبالتالي فليس بحاجة للمزيد من المناقشـة. تنقسـم مثل هذه الاعتراضات على ثلاثة أنواع.

الأولى: يَتجاهل بعض عُلماء البيولوجيا انقطاعَ الطمَث في الإِناث باعتبـاره أحد نتائج الزيادة الأخيرة في متوسـط العُمْر المتوقع للبَشَر. هـذه الزيـادة لا تنبـع فقـط من تدابـير الصحـة العامة خـلال القرن الماضي، ولكن أيضًا من نشـأة الزراعة قبـل عشرة آلاف عام، وحتى عـلى الأرجـح من التغـيُّرات التطوُّريَّـة التي أدت إلى زيـادة مهارات بقـاء البَشَر قبـل أربعين ألف عام. وفقًا لوجهـة النظر هذه، لا يمكن أن يكـون انقطـاع الطمَث أمرًا متكرِّرًا في معظـم ملايين الأعوام من التطوُّر البَشَريّ، وإلا فلم يتمكن أيُّ رجلٍ أو امرأةٍ (فرضًا) في البقاء بعد سِنّ الأربعـين. بالطبع، قـد تم بَرمجـة الجهاز التناسـليّ الأنثويّ للتوقـف بحلول سِـنّ الأربعـين، لأنَّه لم يكن ليمتلـكَ فرصة للعمل

بعد ذلك على أيِّ حالٍ. وبما أنَّ الزيادة في متوسط عمر البَشَر لم تحدث إلَّا في الآونة الأخيرة من تاريخنا التطوُّري، فلم يكن للجهاز التناسليّ الأنثويّ الوقت الكافي للتكيّف وهذا هو الاعتراض.

ومع ذلك، تتجاهل هذه النظرة، حقيقة أن الجهاز التناسليّ البَشَريّ، وكل وظيفة بيولوجية أخرى لكُلٍّ من النِّساء والرِّجال، تستمر في عملها عند معظم الناس لعدة عقودٍ بعد سِنّ الأربعين. لذا، يتعين على المرء التساؤل، وبما أن كُلّ وظيفة بيولوجيّة أخرى استطاعت التكيف سريعًا مع متوسط حياتنا الجديدة والطويلة، عن عدم قدرة الجهاز التناسليّ الأنثويّ بشكلٍ خاصٍ على القيام بذلك. يَستند الادعاء القائل بأن نِساء قِلة قد تَمكَّنَّ من البقاء حتى سِنّ انقطاع الطمَث إلى علم الديموغرافيا القديمة محاولات تقدير عُمْر وفاة الهياكل العظميَّة القديمة. ترتكز هذه التقديرات على افتراضاتٍ غير مثبتةٍ وغير قابلةٍ للتصديقِ، مثل أن الهياكل العظميَّة المستعادة تُمثِّل عيّنةً محايدةً لشعبٍ قديمٍ بأكمله، أو بالإمكان تقدير عُمْر الهياكل العظميَّة للبالغين بشكلٍ دقيقٍ. وبالرغم من قدرة علم الديموغرافيا القديمة على التمييز بين هيكلٍ عظميٍّ لطفلٍ يبلغ من العمر عشرة أعوام وبالغٍ يبلغ خمسة وعشرين عامًا ليست محل نقاشٍ، إلا إنه لم يثبت أبدًا قدرتها على التمييز بين هيكلٍ عظميٍّ يبلغ الأربعين وآخر يبلغ الخامسة والخمسين عامًا. يصعب على المرء أنْ يُفكِّر بمقارنة الهياكل العظمية القديمة مع الحديثة للبَشَر، والتي يؤدي أنماط

حياتهم المختلفة، حميتهم الغذائيَّة، وأمراضهم لنضوب عظامهم بمعدلاتٍ مختلفةٍ عن عظام القدماء.

يُقرُّ اعتراضٌ ثانٍ أن انقطاع الطمَث لدى إناث البَشَر، ما هو إلَّا ظاهرةٌ قديمةٌ على الأغلب، ولكنها غير مقتصرة على البَشَر. تُظهر العديد أو معظم الحيوانات البريَّة انخفاضًا تدريجيًّا في الخصوبة مع التقدُّم في السِنّ. بل وقد ثَبُتَ أنَّ مجموعة كبيرة من أنواع الثَدْيَّات والطيور الطاعنة في السِنّ تعاني العُقم. ووُجِد أنَّ العديد من إناث المكاك الريسوسيّ وبعض سُلالات فئران التجارب الكبيرة في السِنّ، والتي تعيش بأقفاص المختبرات أو حدائق الحيوان حيث يزداد متوسط أعمارهم عمَّا إذا كانوا في البريَّة بفضل الأطعمة الشهيَّة، والرعاية الطبيَّة الممتازة، والحماية من الأعداء، بأنها تصاب بالعُقم. ولذلك، قد يعترض بعض عُلماء البيولوجيا أن انقطاع الطمَث في النِّساء ليس سوى جزءٍ من ظاهرةٍ واسعة الانتشار لانقطاع الطمَث في الحيوانات. وأيًّا كان تفسير هذه الظاهرة، فإنَّ وجودها في العديد من الأنواع يعني أنَّه لا يُوجَد بالضرورة أيُّ شيءٍ مميزٍ بشأن انقطاع الطمَث في النوع البَشَري يتطلب تفسيرًا.

ومع ذلك، فإنَّ مثالًا واحدًا لا يُؤدِّي إلى استنتاج عامٍّ، بل ولا تُشكِّل أنثى واحدةٌ عقيمةٌ انقطاعًا للطمَث. بمعنى أنَّ اكتشاف أنثى عقيمة كبيرة في السِّنّ في البريَّة من حين لآخر، أو بشكل مُنتظم في الحيوانات الأسيرة ذات متوسط العُمر الاصطناعيّ المديد، لا يُبرهِن وجود انقطاع الطمَث كظاهرة بيولوجيَّة مهمة في البريَّة.

سيَتطلب ذلك إثبات أن نسبة كبيرة من الإِناث البالغات في مجموعة من الحيوانات البريَّة قد أصبحن عقيمات، وقضين فترة زمنيَّة من حياتهن بعد انتهاء خصوبتهن.

النوع البَشَري، يحقق هذا التعريف، مع نوعٍ واحدٍ، أو لربُّما مع نوعين من الحيوانات البريَّة. الأول هو فأرٌ جرابيٌّ أستراليٌّ يُظهِر فيه الذُكُور (لا الإِناث) شيئًا ما شبيهًا بسِنّ اليأس: يُصاب ذُكُور المجموعة بالعقم في غضون فترة قصيرة من شهر أغسطس، ويموتون بعدئذ خلال أسبوعين، تاركين مجموعة إِناث حواملَ. وفي هذه الحالة، لا تُمثِّل هذه المرحلة سوى جزءٍ ضئيلٍ من إجمالي عُمْر الذُكُور. لا تُجسِّد الفئران الجرابيَّة انقطاعًا حقيقيًّا للخصوبة، لكنَّها تُعدُّ على الأصح مثالًا لانفجار تناسليّ عظيم **إنجاب أحاديّ** والذي يَتمثَّل في جهدٍ تناسليٍّ وحيدٍ في حياة الكائن يَعقبه بسرعة عقمٌ ووفاةٌ، كما في السلمون، ونبات الصبار الأميركي. بينما تُقدِّم الحِيتان الطَّيارة مثالًا أفضل لانقطاع الطمَث لدى الحيوانات، حيث ثبُت بأن ربع الإِناث البالغات المقتولات على أيدي صائدي الحيتان كنَّ في مرحلة ما بعد انقطاع الطمَث، طبقًا لحالة مبايضها. تدخل إِناث الحيتان الطيارة في مرحلة انقطاع الطمَث في سِنّ الثلاثين أو الأربعين عامًا، وتبقى على قيد الحياة في المتوسط لمدة أربعة عشر عامًا بعد انقطاع الطمَث، بل قد تعيش لأكثر من ستين عامًا.

وبالتالي، فإنَّ انقطاع الطَّمَث باعتباره ظاهرةً بيولوجيَّة مهمةً ليست حِكرًا على النوع البَشَري، حيث يتشاركها على الأقل مع أحد

أنـواع الحيتـان. وقد يكـون لمـن المفيـد البحث عن أدلةٍ عـلى انقطاع الطمَـث في الحيتـان القاتلـة، وفي عـددٍ قليـلٍ مـن الأنـواع الأخرى كمُرشـحِين مُحتملِين. لكـن، تبقى الإنـاث الطاعنة بالسِـنّ للثَدَيَّات الأخرى طويلة العُمر والمدروسة جيدًا خصبةً، وتشمل الشمبانزي، والغوريـلا، والبابون، والفيلة. من ثمَّ، فإنه من غير المرجح أن تتميز هـذه الأنواع ومعظم الأنواع الأخـرى بانقطاعٍ منتظم للطمَث. فعلى سبيل المثـال، يُعدُّ فيلٌ يبلغ من العمر خمسـة وخمسـين عامًا طاعنًا في السِـنّ، حيـث يمـوت 95 % من الفيلة قبـل هذا السِـنّ. ومع ذلك، تبقـى إناث الفيلة البالغة هـذا العُمْر خصبةً، بنصف خصوبة الإِناث الأصغر سِنًّا.

ولهذا، فإنَّ انقطاع الطمَث في النِسـاء نـادرٌ بما فيه الكفاية في العالم الحيـواني، بحيـث يتطلب تطوُّرُه لدى البَشَر تفسـيرًا. إننـا بالتأكيد لم نتوارثه من الحيتان الطَيَّارة، والتي انفصل أسـلافها عن أسـلافنا منذ أكثر من خمسين مليون عام. لذلك، فلا بدَّ أننا طورناه منذ أن انفصل أسـلافنا عن أسلاف الشمبانزي والغوريلا قبل حوالي سبعة ملايـين عـامٍ، حيـث مررنـا بفـترة انقطـاعٍ للطمَث، بينـما لم يمرَّ الشـمبانزي والغوريلا بذلك (أو ليس على الأقل بصورةٍ منتظمةٍ).

يُقرُّ اعتراض ثالث وأخير بأن انقطاع الطمَث في البَشَر هو ظاهرةٌ قديمـةٌ استـثنائيَّةٌ بـين الحيوانات. يُخبرنا هـؤلاء النُقّاد بعـدم حاجتنا للبحـث عن تفسـيرٍ لهـذه الظاهـرة لأن لُغزهـا حُلَّ بالفعـل. يكمن هـذا الحـلُّ (كما يقولـون) في الآليَّة الفسـيولوجيَّة لانقطـاع الطمَث:

يثبت مخزون المرأة من البويضات منذ ولادتها ولا يزداد لاحقًا في أثناء حياتها. تفقد المرأة بويضةً واحدةً، أو العديد من البويضات، عن طريق الإباضة في كُلِّ دورة شهريَّة، ويموت عدد أكبر بكثير من البويضات ببساطة تلقائيًّا (في حالة يُطلق عليها **الرَتَق**). وبحلول سِنّ الخمسين، يكون معظم مخزون المرأة من البويضات قد نفد. أما البويضات المتبقِّية البالغة نصفَ قرنٍ، فلن تستجيب لهرمونات الغُدَّة النخاميَّة، وذلك لأن عددها القليل للغاية لن يكفي لإنتاج هرمون (الإستراديُول) المُحفِّز لهرمونات الغُدَّة النخاميَّة.

مع ذلك، ثمَّة اعتراضٌ مُضادٌ حاسم لهذا الاعتراض. فمع أن الاعتراض بذاته ليس خاطئًا، لكنَّه غير كاملٍ. نعم، يعدُّ نفاد ونضوب البويضات هو بالتأكيد الأسباب المباشرة لانقطاع الطمَث في البَشَر، ولكن لماذا بَرمجَ الانتقاء الطبيعيُّ النِساء لتَنفد بويضاتهنَّ أو لتُصبح غير مستجيبة في سِنّ الأربعينيات؟ لا يوجد سببٌ وجيهٌ لعدم قدرتنا على تطوير حصةٍ أكبر من البويضات، أو بقاء البويضات مستجيبةً حتى بعد مرور نصف قرنٍ. تبقى بويضات الفيلة، والحيتان البالينيَّة، وحتى طيور القطرس حيويَّة حتى سِنّ الستين، وتبقى بويضات السلاحف حيويَّة لفترةٍ أطول من ذلك، فلماذا لم تطوِّر البويضات البَشَريَّة نفس هذه القدرة الحيويَّة؟

يكمن السبب الرئيس لعدم اكتمال الاعتراض الثالث، لخَلطه بين الآليات التقريبيَّة مع تفسيرات السبب النِّهائي. (الآليَّة التقريبيَّة هي السبب المباشر، والتفسير النِّهائيّ هو الأخير بسلسلة طويلة من

عواملَ تؤدي إلى السبب المباشر. فمثلا، قد يكون السبب المباشر في انهيار الزواج هو اكتشاف الزوج لعلاقات زوجته الغراميَّة، ومع ذلك قد يكون التفسير النهائيّ هو لامبالاة الزوج الدائمة وعدم التوافق الأساسيّ، مما قاد الزوجة للانخراط في علاقات غراميَّة).

يَقع عُلماء الفسيولوجيا والبيولوجيا الجزيئيَّة بانتظام في فخ تجاهل هذا التَميز، والذي يُعدُّ جوهريًّا في البيولوجيا، والتاريخ القديم، والسُلوك البَشَري. لا تقدم الفسيولوجيا والبيولوجيا الجزيئيَّة سوى الآليات التقريبيَّة؛ أما البيولوجيا التطوُّريَّة فهي من تُقدِّم فحسب تفسيرات السبب النِّهائي. وكمثالٍ بسيطٍ، فإن السبب المباشر وراء ما يسمى بضفادع السِّهام السامّة هو أنَّها تُفرِز مادة كيميائيَّة مميتة تُسمَّى **البتراكوتوكسين**. ومع ذلك، فيُمكِن اعتبار هذه الآليَّة البيولوجيَّة الجزيئيَّة إزاء سميَّة الضفادع تَفصِيلة عديمة الأهميَّة، وذلك لأنَّ العديد من المواد الكيميائيَّة السامة سوف تقوم بنفس المهمة. بينما يكمن التفسير النهائيّ في أنَّ الضفادع السامة قد طوَّرت موادَ كيميائيَّة مميتةً لأنَّها كائناتٌ صغيرةٌ عاجزةٌ، يسهل أن تقع ضحيَّة للحيوانات المفترسة لو لم تكنْ محميَّة بالسمِّ.

لقد رأينا بالفعل في متن هذا الكتاب مرارًا وتكرارًا، أن الأسئلة المُهمة حول النَشاط الجِنْسي البَشَريّ تَكْمُنُ في الأسئلة التطوُّريَّة لتفسيرات السبب النِّهائي، لا في البحث عن آلياتٍ فسيولوجيَّة مباشرةٍ. نعم، الجِنْس ممتعٌ لأنَّ النِّساء يمتلكن إباضةً خفيَّة، وتقبُّلًا جنسيًّا دائمًا، ولكن لماذا طوَّرن هذه الفسيولوجيا التناسليَّة الفريدة؟

ونعـم، يمتلـك الرِّجـال قدرة فسـيولوجيَّة على إنتـاج الحليب، لكن لماذا لم يتطوَّروا لاسـتغلال هذه القدرة؟ وبالمثـل، وبالنسـبة لانقطاع الطمَـث، فيكْمـن الجُـزء الأسـهل من اللُّغْز بحقيقـة نفاد أو نضوب مخـزون البويضـات لدى المـرأة مع حلول سِـنّ الخمسـين عامًا، غير أن التحـدي ينحـصر الآن بفهـم سـبب تطويرنا لمثل هـذه التفاصيل العكسيَّة إزاء الفسيولوجيا التناسليَّة.

لا يُمكِـن النظـر إلى نضوب الجهاز التناسـليّ الأنثـويّ (أو الهَـرِم الخلـويّ كـما يُسـميه عُلـماء البيولوجيـا) بشـكلٍ مُثمـرٍ بمعـزل عن عمليات النضوب الأخرى. فأعينـنا، كُليتانا، قلوبنا، وكل الأعضاء والأنسـجة الأخـرى هـي في نضـوب مسـتمر. مـع ذلـك، لا يكون نضوب الأعضـاء المختلفة حتميًّا بنفس السرعـة التي نراها في النوع البَشَري، حيث تبقى أعضاء بعض السلاحف، المحار، وأنواع أخرى في حالةٍ جيدةٍ لفترةٍ أكبر بكثير مما لدينا.

يميـل عُلـماء الفسـيولوجيا والعديـد مـن الباحثـين الآخرين إلى البحـث عـن تفسـير مُفردٍ شـاملٍ للنضـوب. وقد علّلـت فرضيات شـائعة مؤخرًا ذلك بسـبب الجهـاز المناعـيّ، الجذور الحرّة (المُسـبّبة للسرطان)، والهرمونات، والانقسام الخلويّ. في الواقع، يعلم جميعنا أن أجسـام مـن هـم فوق سِـنّ الأربعين منـا، تبدأ بتدهـور تدريجيّ، وليسـت فقط أجهزتـنا المناعيَّـة ودفاعاتنا ضد الجـذور الحرّة. وعلى الرغـم من أنني عشـت حياةً قليلـةَ التوتر ورعايـة صحيَّة أفضل من معظـم سـكان العـالم البالغ عددهـم حوالي سـبعة مليارات نسـمةٍ،

أستطيع حصر عمليات النضوب التي أثرت عليَّ سلبًا في حوالي سِنّ التاسعة والخمسين: ضُعف سمعي لترددات صوتيَّة، فشل عينيٌّ في التركيز على مسافات قصيرة، حاستا شم وتذوق أقل حِدةً، فقدان إحدى كُليتيَّ، تآكل أسناني، أصابع أقل مرونةً، وما إلى ذلك. بل أضحى شفائي من الإصابات أبطأ مما كان عليه في السابق: تخليت عن الجري بسبب الإصابات المتكررة في رَبلة السَّاق، وقد أتممت مؤخرًا تعافيًا بطيئًا من إصابةٍ بالمرفق الأيسر، وأُصبت الآن بإحدى أوتار أصابعيّ. ولكن إن كان في تجربة الرِجال الآخرين أيُّ عبرةٍ، فينتظرني مستقبلا سلسلةٌ مألوفةٌ من الشكاوى المتكررة، تشمل اضطرابات القلب، انسداد الشرايين، متاعب المثانة، مشاكل المفاصل، تضخم البروستاتا، فقدان الذاكرة، وسرطان القولون. هذه هي التدهورات التي نصفها بالنضوب (أو الشيخوخة).

يُمكِن فهم الأسباب الرئيسة وراء هذه السلسلة المروعة من الأحداث، من خلال تشبيه التَراكِيب التي يَبنيها جسم الانسان. تميل الأجسام الحيوانيَّة، ومثل الآلات، لتدهور تدريجي أو تتضرر بشدة مع الاستخدام والتقدم بالسِّنّ. وللتغلب على هذه الميول، نقوم بصيانة وإصلاح آلاتنا عن قصدٍ. في حين يَكفل الانتقاء الطبيعي بأن جسمنا يحافظ على نفسه ويصلح نفسه دون وعيٍ.

يتم صيانة الأجسام والآلات بطريقتين. **الأولى**: هي بإصلاح جزءٍ من الآلة عندما يتضرر بشدةٍ. فعلى سبيل المثال، إننا نقوم بإصلاح ثقب إطار السيارة أو مَصداتها المُحطمة، أو استبدال

فراملها أو إطاراتها في حالة تلفها بشكل لا يمكن إصلاحه. وبالمثل، يقوم جسمنا بإصلاح الأضرار البالِغة. المثال الأكثر وضوحًا لنا هو التئام الجروح عندما نقطع جلدنا، غير إن عمليات إصلاح الحمض النووي التالف إلى جانب العديد من العمليات الأخرى تحدث بشكل غير مرئي في داخلنا. وتمامًا، كما يُمكِن استبدال الإطار التالف، تمتلك أجسامنا بعض القدرة على تجديد أجزاء الأعضاء التالفة، كصنع أنسجة كلويَّة، وكبديَّة، ومِعَوِيَّة. تطوُّرت هذه القدرة على التجديد بشكل أفضل في العديد من الحيوانات الأخرى. أتمنى لو كنا فقط مثل نجم البحر، أو سرطان البحر، أو خِيار البحر، أو السحالي، حيث باستطاعتها تجديد أذرعها، وسيقانها، وأمعائها، وذيلها على التوالي!

الثانية: هي صيانة دوريَّة أو تلقائيَّة لعَكس تآكل تدريجيّ، بغض النظر عمَّا إن كان هنالك تلفٌ شديدٌ أم لا. فمثلًا، وبأوقات الصيانة الدوريَّة للسيارات، نقوم بتغيير زيت المحرك، أو شمعات الاشعال (البَلك)، أو حزام المروحة، أو المحامل الكروية (البولبيرنغ). وعلى نفس المنوال، يقوم جسمنا باستمرار بإنماء شعرٍ جديدٍ، استبدال بطانة الأمعاء الدقيقة في كُلّ بضعة أيام، استبدال كريات الدم الحمراء في كُلِّ بضعة أشهر، وأخيرًا يستبدل كُلّ سِن من أسنانا مَرّة واحدةً بحياتنا. بينما تستمر عمليات الاستبدال غير المرئيّ لجزيئات البروتينات المختلفة التي تتكون منها أجسامنا.

وهكذا، ستؤثِّر جودة صيانة سيارتك، ومقدار المال والموارد

التي ستصرفها عليها، على إدامتها طويلا. وينطبق نفس الشيء على أجسامنا، ليس فقط فيما يتعلق ببرامج تمارينا التدريبيَّة، وزيارتنا للطبيب، والصيانة الواعية الأخرى التي نقوم بها، ولكن أيضًا فيما يتعلق بالإصلاح والصيانة اللاواعية التي تقوم بها أجسامنا على نفسها. تستهلك صناعة جلدٍ جديدٍ، أنسجة الكلية، والبروتينات الكثير من الطاقة الحيويَّة. يختلف استثمار الصيانة الذاتيَّة اختلافًا كبيرًا بين الأنواع الحيوانيَّة، ومن ثمَّ في معدل نضوبهم (شيخوختهم).

تعيش بعض السلاحف لما يزيد عن قرنٍ. بينما تُصبح فئران التجارب، التي تعيش في أقفاص وفيرة بالطعام وخالية من خطر الافتراس، فضلا عن تلقيها عناية طبيَّة أفضل من أي سلحفاةٍ بريَّة، وحتى أفضل من الغالبيَّة العظمى من سكان العالم، عاجزةً لا محالةَ وتموت من الشيخوخة قبل عيد ميلادها الثالث. بل هنالك حتى اختلافات في الشيخوخة بيننا نحن البَشَر، وبين أقرب أقربائنا، من القردة العليا. فنادرًا ما تعيش القردة العليا في أقفاص حدائق الحيوان، والتي تتلقى تغذية جيدةً، ورعاية طبيَّة من الأطباء البيطريين، بعد سِنّ الستين، بينما يعيش الأمريكان البيض الآن، مِمَّن هم عرضةٌ لخطرٍ أكبر بكثير، ويتلقون رعاية طبيَّة أقل، في المتوسط ثمانية وسبعين عامًا للرِّجال، وثلاثة وثمانين عامًا للنِّساء. لماذا تعتني أجسامنا دون وعيٍ بأنفسها على نحو أفضل من أجسام القردة العليا؟ ولماذا تَهرَم السلاحف ببطءٍ أكبر بكثير من الفئران؟

يمكننا تجنب الشيخوخة تمامًا والعيش للأبد (باستثناء الحوادث) إن بذلنا قصارى جهدنا لإصلاح وتغيير جميع أجزاء أجسامنا مرارًا. فبإمكاننا تجنب التهاب المفاصل عن طريق إنماء أطراف جديدة بالضبط كما تفعل سرطانات البحر، وتفادي النوبات القلبيَّة عبر إنماء قلبٍ جديدٍ بشكل دوري، وتقليل تسوس الأسنان من خلال إعادة نمو أسنان جديدةٍ خمس مراتٍ (مثل الفيلة، بدلًا من مَرّة واحدةٍ كما نفعل). فلماذا لانفعل ذلك؟ تستثمر بعض الحيواناتِ استثمارًا كبيرًا بجوانبَ معينةٍ من إصلاح الجسم، ولكن، لا يستثمر أيُّ حيوانٍ جميع الجوانب، ولا يتجنب أي حيوان الشيخوخة تمامًا.

وبالتشبيه مُجدَّدًا بسياراتنا يتجلى السبب واضحًا: كُلفَة الإصلاح والصيانة. يمتلك معظمنا مبلغًا محدودًا من المال نلتزم بموازنته. لذا، سنخصِّص ما يكفي من المال لإصلاح السيارة لما يجعلها تشتغل فحسب. ولكن، عندما تُصبح فواتير الإصلاح مرتفعة للغاية، فنجد أنَّه من الأرخص ترك السيارة القديمة، وشراء واحدةٍ جديدةٍ. تُواجِه جيناتنا مقايضةً مماثلةً بين إصلاح الجسم القديم والذي يحتوي على الجينات، وصنع حاوياتٍ جديدةٍ للجينات (أي الأطفال). تلتهم تدريجيًّا الموارد المصروفة على الإصلاح السيارات أو الأجسام الموارد المتاحة لشراء سياراتٍ جديدةٍ أو إنجاب أطفالٍ. تستطيع الحيوانات ذات الإصلاح الذاتي الرخيص، والعُمْر القصير، مثل الفئران، أن تلد نَسْلًا بشكل أسرع كثيرًا من الحيوانات ذات الصيانة باهظة التكلفة والعُمْر الطويل، مثلنا. تنتج أنثى الفأر التي تموت في

سِنِّ الثانية، قبل أن نحقق نحن البَشَر الخصوبة بوقتٍ طويلٍ، خمسةَ فئران في كُلّ شهرين منذ أن كان عمرها بضعة أشهرٍ.

وهـذا يعنـي، أن الانتقاء الطبيعيّ يُعدل الاسـتثمارات النسـبيَّة في الإصـلاح والأنجـاب بطريقـة تُعظِّم مـن فرص انتقـال الجينات إلى النَسْـل. ولذلـك، سـيختلف التوازن بـين الإصـلاح والإنجاب في الأنواع. تبخل بعض الأنواع في الإصلاح وتلد نَسْـلًا وفيرًا بسرعةٍ، ولكنَّها تموت مُبكرًا مثل الفئران. تستثمر الأنواع الأخرى التي تعيش قرابـة قرنٍ مثلنا، بشـدة في الإصلاح، وأن تنجـب عشرات الأطفال خلال هذا الوقت (إذا كنتِ امرأة من مجتمع الهوتريتيون)، أو ما يزيد عن ألف طفلٍ (إذا كنتَ الإمبراطور اسماعيل ابن الشريف). بالتالي، ومـع أن مُعدل إنتاجنـا للأطفال أقل كثيرًا من الفئران إلا أنك لديك المزيد من الأعوام للقيام بذلك (كالإمبراطور اسماعيل).

لقداتضح بأن أحد المُحدَّدات التطوُّريَّة المهمة للاستثمار البيولوجيّ في الإصلاح ومن ثمَّ متوسط العُمْر تحت أفضل الظروف الممكنة هو خطـر الموت من الحوادث والظروف السيئة. إن كنت سـائق تاكسي في طهران، فلن تهدر مالك في صيانة سـيارة الأجرة خاصتك، حيث يمر أكثر سائقي سيارات الأجرة هناك من حادث مروري كل بضعة أسـابيع. عوضًـا عن ذلك، سـوف تدخـر مالك لشراء سـيارة أجرة جديـدة. وبالمثل، فإنَّ الحيوانـات التي تنطوي أنماط حياتها على خطرٍ كبـيرٍ من الموت المفاجئ، تكون مُبرمجـة تطوُّريًّا لتعمل على الإصلاح والشـيخوخة بسرعـة، حتى عندما تعيش بقفـص مختبري آمن وجيد

التغذيـة. فالفئران المعرضـة لمعدلات عالية من الافـتراس في البريَّة، هي مُبرمجة تطوُّريًّا للاسـتثمار بشـكل أقل في الإصلاح وللشيخوخة بسرعـة أكبر من طيـور الأقفاص التي تسـتطيع الهـرب في البريَّة من الحيوانات المفترسة عن طريق الطيران. بينما برمجت السلاحف، التي تحميها أصدافها المحميَّة في البريَّة، على الشـيخوخة بشكل أبطأ بكثير مُقارنـة بالزواحـف الأخـرى، وكذلك بُرمـج النَّيْصُ، الـذي يحميه أشـواكه، على الشـيخوخة أبطأ بشـكل كثير مُقارنة بالثَديـَّات المماثلة في الحجم.

ينطبـق هـذا التعميـم علينا وعـلى أقاربنا مـن القـردة العليا. كان البَشَر الأوائل، والذين بقوا عادةً على الأرض ودافعوا عن أنفسـهم باسـتخدام الرماح والنيران، أقل عرضـةً للموت نتيجة الافتراس أو السـقوط من أعلى شـجرةٍ مُقـارنـة بالقرود العليا التـي كانت تعيش فـوق الأشـجار. ولم نـزل نحمل إرث هـذه البرمجة التطوُّريَّـة اليوم، حيث نعيش لعدة عقودٍ أطول من القردة العليا التي تعيش في حدائق الحيـوان تحت ظل ظـروفٍ مماثلةٍ للسـلامة، والصحـة، والرخاء. لا بُـدَّ أننا طوَّرنا آلياتٍ أفضل للإصـلاح إلى جانب انخفاض مُعدلات الشـيخوخة في السـبعة ملايـين عـام الماضيـة، وذلـك منـذ انفصلنا عن أقاربنا من القردة العليا، ونزلنا من الأشـجار، وسـلحنا أنفسـنا بالرماح، والحجارة، والنيران.

يرتبط منطقٌ مماثلٌ بتجربتنا المريرة بشـأن أن كُلَّ شيءٍ في أجسـامنا يبدأ بالتدهور مع تقدمنا في السِّـنّ. وللأسـف، هـذه الحقيقة المحزنة

للتصميم التطوُّري فعّالة من حيث التكلفة. قد تُهدِر طاقة تخليق- حيويّ، والتي يُمكِن تسخيرها بشكلٍ آخر في إنجاب الأطفال، إن حافظت على إصلاح جزء واحد من جسمك لدرجة يتجاوز فيها جميع الأجزاء الأخرى ومُتوسط عُمْرك المتوقع. يُعدُّ الجسم الأكثر كفاءةً هو ذلك الذي لا تتدهور فيه جميع أعضائه في نفس الوقت تقريبًا.

وينطبق نفس المبدأ، بالتأكيد، على الآلات البَشَريَّة، وكما هو موضح في قصة عبقري صناعة السيارات ذات التكلفة الفعالة، هنري فورد. ففي أحد الأيام، أرسل فورد بعض موظفيه لساحات خردة السيارات، مع تعليمات لفحص حالة الأجزاء المتبقِّية من طراز تي-فورد التي تم التخلص منها. عاد الموظفون على ما يبدو بأخبارٍ مخيبةٍ للآمالِ تتمثل بأن جميع المكونات تقريبًا قد أظهرت علامات على التلف. الاستثناء الوحيد كانت هي المسامير الرئيسة لمحور الدوران، والتي لم تظهِر أيَّ إشاراتٍ على تلفها. ومما أثار دهشة الموظفين، أنَّ بدلًا من أن يُعرِب عن فخره بمساميره الرئيسة جيدة الصنع، فقد صرَّح بأنها الأكثر تكلفة، وأنَّه ينبغي جعلها أرخص في المستقبل. قد ينتهِك استنتاج فورد هذا تصورنا عن فَخر صناعته، إلا إنه منطقيًّا اقتصاديٌّ: هُدِر مال كثير في صناعة مساميرَ طويلة الأمد دامت أكثر من عُمْر السيارات التي ثُبِّتت فيها.

ينطبق تصميم أجسادنا، والذي تطوَّر من خلال الانتقاء الطبيعيّ، على مبدأ فورد للمسامير باستثناءٍ وحيدٍ: ينهك كُل جزءٍ من أجزاء

الجسم البَشَري في الوقت ذاته. وينطبق هذا المبدأ على الجهاز التناسليّ الذكـريّ، والذي لا يخضـع لتوقفٍ مفاجـئٍ، ولكنـه يُراكِم مجموعة متنوعـة مـن المشـاكل، مثـل تضخـم البروسـتاتا وانخفـاض عـدد الحيوانـات المنويَّة على نحـوٍ متفاوتٍ بين الرِّجال. وكذلك يُلائم هذا مبدأ أجسـام الحيوانات أيضًا. حيث تُظهِـر الحيوانات البرية التي تم اصطيادهـا علامات تدهـور قليلة مرتبطة بتقدم السِـنّ، وذلك لأنها من المحتمل أن تموت من مُفترِسٍ أو حادثةٍ عندما تضعف أجسامها. بينـما تُظهِر الحيوانـات بأقفاص المختبرات وحدائـق الحيوان تدهورًا تدريجيًّـا مـع التقدم بالسِـنّ في كُلّ جزءٍ من أجزاء الجسـم مثلما نفعل نحن.

تنطبق هذه الحقيقة المَرّة أيضًا على الجهاز التناسليّ الأنثويّ. حيث تنضـب بويضـات إناث المـكاك الريسـوسي الفعَّالة في سِـنّ الثلاثين تقريبـا؛ ويُصبـح إخصـاب بويضات الأرانب المُسِـنّة أقـل موثوقيَّة؛ ويزداد عـدد البويضات المتطفرة في الهامسـتر، والفئـران، والأرانب المتقدمـة في السِـنّ؛ ويـزداد الإجهـاض التلقائـي لأجنـة الهامسـتر والأرانـب المسِـنَّة؛ بينـما يـؤدي نضـوب الرحم نفسـه في الهامسـتر، الفئـران، والأرانب لزيـادة معدل وفيـات الأجنة. وبالتالـي، فيُعدُّ الجهاز التناسـلي لإناث الحيوانات أنموذجًا مصغَّرًا للجسـم بأكمله، من حيث أن شـيئًا يمكن أن يحدث مع تقدم السِـنّ، قد يسوء فعلًا في أعمارٍ متفاوتة، وبين أفرادٍ مختلفين.

يُمثِّـل انقطـاع الطمَث في إناث البَشَر اسـتثناءً صارخًا لمبدأ فورد.

ففي جميع النِّساء، وخلال فترةٍ قصيرةٍ من العُمْر، يتوقف الجهاز التناسلي تمامًا قبل عقودٍ من الموت المتوقَع، بل قبل حتى الموت المتوقَع للعديد من النِساء البدائيات. يتوقف الجهاز التناسلي لسبب فسيولوجيٍّ تافهٍ استنفاد البويضات الحيويَّة كان من السهل التخلص منه بمُجرَّد طفرةٍ بسيطةٍ تُغيِّر بشكل طفيف من معدل موت البويضات أو عدم استجابتها. يبدو واضحًا أنَّه لم يكن ثمة شيءٌ حتميٌّ فسيولوجيٌّ فيما يتعلق بانقطاع الطمَث عند النِّساء، ولم يكن ثمة شيءٌ حتميٌّ تطوُّريّ من منظور الثَديَّات الأخرى عمومًا. وبدلًا من ذلك، فقد أصبحت الأنثى البَشَريَّة تحديدًا، وليس الذكر البَشَري، مبرمجةً بالانتقاء الطبيعي، بوقتٍ ما خلال ملايين الأعوام القليلة الأخيرة، للتوقف عن الإنجاب تمامًا قبل الأوان. هذا النضوب المُبكِّر هو الأكثر لفتًا للنظر، وذلك لتعارضه مع التيار السائد: طوَّرنا نحن البَشَر نضوبًا مُتأخرًا لا مُبكِّرًا.

يجب على التَنْظِير التطوُّريّ لانقطاع الطمَث لدى إِناث البَشَر، أنْ يُفسِّر كيف يُمكِن لهذه الاستراتيجيَّة التطوُّريَّة غير المثمرة ظاهريًّا، والتي تجعل المرأة تُنجِب القليل من الأطفال، أن تؤدي بالفعل لإنجاب المزيد من الأطفال. من الواضح، أنَّه باستطاعة المرأة مع تَقدُّمها في العُمْر، أنْ تقوم بالكثير لزيادة عدد النَسْل الحامل لجيناتها، وذلك عبر تكريس نفسها لأطفالها الحاليين وأحفادها المُرتَقَبين إلى جانب أقاربها الآخرين، وذلك عِوضًا عن إنجاب طفلٍ آخر.

تستند هذه السلسلة من التفكير التطوُّري إلى عدة حقائقَ قاسية.

تُمثِّل الفترة الطويلة لاعتماد أطفال البَشَر على الأبوين، وهي الأطول من أيِّ نوعٍ حيوانيٍّ آخر، أولى هذه الحقائق. يبدأ صغير الشمبانزي في جمع طعامه بنفسه بمُجرَّد فطامه من أمِّه. ويقوم بذلك غالبًا باستخدام يديه. (يُعدُّ استخدام الشمبانزي للأدوات، مثل صيد النمل الأبيض باستخدام شفرات العشب، أو كسر المكسرات باستخدام الحجارة، ذا أهميَّة كبيرة للعلماء، ولكنه ذو أهميَّة غذائيَّة محدودة للشمبانزيّ). بل يمكن أيضًا أن يصنع طعامه بيديه. في حين، يحصل الصيادون-وجامعو الثِّمار من البَشَر معظم طعامهم باستخدام الأدوات، من قبيل عِصيان الحفر، الشِباك، الرماح، والسلال. ويحضر الكثير منهم الطعام أيضًا بواسطة الأدوات (مُقشَّرة، ساحقة، مُقطَّعة، إلخ) بل ويُطهى على النيران. إننا لا نحمي أنفسنا من الحيوانات المفترِسة الخطرة بأسناننا وعضلاتنا القويَّة، كما تفعل الفرائس الأخرى، ولكن باستخدام أدواتنا. لا ينتقل استخدام وصناعة الأدوات عبر التقليد فحسب، بل أيضًا عن طريق اللغة، والتي يستغرق الطفل ما يزيد عن عقد لإتقانها.

ونتيجة لذلك، لا يُصبح الطفل البَشَريّ قادرًا على الاستقلال الاقتصاديّ، أو القيام بالوظائف الاقتصاديَّة للبالغين في معظم المجتمعات البَشَريَّة حتى أعوام مراهقته/ مراهقتها أو في العشرينيات من العُمْر. وحتى ذلك الحين، يظل معتمدًا على أبويه، وخاصة الأم، حيث تميل الأمهات، وكما رأينا في الفصول السابقة، إلى توفير الكثير من الرعاية للأطفال مُقارنة بالآباء.

لا تنحصر أهميَّة الأبوين في جمع الطعام وتعليم صناعة الأدوات فقط، ولكن أيضًا في توفير الحماية والمكانة داخل القبيلة. ففي المجتمعات التقليديَّة، أدى الموت المُبكِّر للأم أو الأب إلى الإضرار بحياة الطفل، حتى لو تزوج من بقي منهما على قيد الحياة مَرّة أخرى، بسبب التضارب المحتمل في المصالح الوراثيَّة مع زوجة الأب أو زوج الأم. يمتلك الطفل اليتيم، والذي لم يَتبنَّه أحد، فُرَصًا أقلَّ في البقاء على قيد الحياة.

وبالتالي، ستُخاطِر الأم البدائيَّة، التي تمتلك العديد من الأطفال، بفقدان بعضٍ من استثماراتها الجينيَّة فيهم، وذلك إذا لم تبقَ على قيد الحياة حتى يُصبح أصغر أطفالها سنًّا بفترة المراهقة على الأقل. تغدو هذه الحقيقة القاسية الكامنة وراء انقطاع الطمَث لدى الإناث أكثر خطورةً في ضوء حقيقةٍ قاسية أخرى: ستُعرِّض ولادة كُلِّ طفلٍ، أطفالَ الأمِّ السابقين للخطر مباشرةً، بسبب خطر وفاة الأم في أثناء الولادة. لَا يُعْتَدُّ بهذا الخطر بمعظم أنواع الحيوانات الأخرى. على سبيل المثال، وبإحدى الدراسات التي شملت 401 أنثى حاملة من إناث المكاك الريسوسي، لم تمت إلَّا أنثى واحدة فقط في أثناء الولادة. أما بالنسبة للبشر في المجتمعات التقليديَّة، فقد كان الخطر أعلى بكثير مع الازدياد بتقدم العُمْر. حتى في المجتمعات الغربيَّة الثريَّة في القرن العشرين، فإن خطر وفاة الأم التي تجاوزت سِنّ الأربعين في أثناء الولادة، أعلى بسبعة أضعاف مُقارنة بنظيرتها البالغة عشرين عامًا. ولكن، لا يُعرِّض كلُّ طفلٍ حياة الأم للخطر بسبب الخطر المباشر

للوفاة في أثناء الولادة فقط، بل بسبب خطر الوفاة المتأخر والمرتبط بالإعياء نتيجة الإرضاع، وحمل الطفل الصغير، والعمل بكدٍّ أكثر لإطعام المزيد من الأفواه.

ومع ذلك، فهناك حقيقةٌ قاسية أخرى، تتمثل بأنَّ أطفال الأمهات المتقدمة في السِنّ لرُبّما لن يتمكنوا من البقاء على قيد الحياة أو التمتع حتى بصحةٍ جيدةٍ، وذلك بسبب زيادة خطر الإجهاض للأمِّ، أو ولادة جنين ميت، أو ولادة جنين ضعيف الوزن، فضلاً عن العيوب الوراثيَّة المرتبطة بالتقدم في السِنّ.

فعلى سبيل المثال، يزداد خطر إصابة الطفل بالحالة الوراثيَّة المعروفة بمتلازمة داون مع تقدم المرأة في السِنّ، وذلك بمعدل حالة واحدة لكُلّ ألفيْ حالة ولادة للأمهات تحت سِنِّ الثلاثين، وحالة لكُلِّ ثلاثمائة حالة ولادة للأمهات بين الخامسة والثلاثين والتاسعة والثلاثين، وحالة لكُلِّ خمسين ولادة للأمهات في سِنّ الثالثة والأربعين، وأخيرًا للاحتمال المروع المتكون من حالة لكُلّ عشرة أطفالٍ بالنسبة للأمهات اللاتي في أواخر سِنّ الأربعينيات.

وبالتالي، فمع تقدم المرأة في السِّنّ، ستكون غالبًا قد جمعت العديد من الأطفال؛ بل ظلت تعتني بهم لفترة طويلة، ولذلك فإنَّها تُعرِّض نفسها للخطر بشكل كبيرٍ مع كل حملٍ متتالٍ. مع ذلك، فتزداد أيضًا فرص وفاة الأم في أثناء أو بعد الولادة، وكذلك فرص وفاة الجنين أو الرضيع أو تعرُّضه للضرر. في الواقع، تُعرِّض الأم الأكبر سِنًّا نفسها للعديد من المخاطر مقابل تحقيق مكاسب محتملة ضئيلة. تُمثِّل

هذه المجموعة أحدَ العوامل التي ستُفضِّل انقطاع الطمَث لدى إناث البَشَر، والتي سيترتب عليها بشكل مُتناقِض امتلاك المرأة في نهاية المطاف العديد من الأطفال الناجين عبر ولادة القليل من الأطفال.

أما بالنسبة للرِّجال، فلم يُبرمِج الانتقاء الطبيعيّ لمثل هذه الظاهرة لديهم بسبب ثلاثة حقائقَ قاسية أخرى: لا يحمل الرِّجال، ولا يتعرضون للموت في أثناء الولادة، ونادرًا ما يموتون في أثناء الجِماع، وأخيرًا، لا يجهدون أنفسهم برعاية الأطفال مُقارنة بالأمهات.

افترض أن لدينا امرأةً متقدمةً في السِّنّ لم يتطوَّر لديها انقطاع الطمَث، وماتت في أثناء الولادة أو رعاية طفلها، فستكون قد أهدرت استثمارًا هائلا أكثر من استثمارها في أطفالها السابقين. وذلك لأنَّ أطفالها سيبدؤون لاحقًا بإنجاب أطفالهم، وسيُعدُّ الأحفاد جزءًا من الاستثمار السابق للمرأة. وبالتالي، فإنَّ نجاة المرأة في المجتمعات التقليديَّة ليس مهمًّا لأطفالها فحسب، بل لأحفادها أيضًا.

اكتُشِفَ هذا الدور الإضافي للنِّساء بفترة انقطاع الطَمَث بواسطة هاوكس، عالمة الأنثروبولوجيا التي ناقشت بحثها عن أدوار الرجل في الفصل الخامس. لقد قامت هاوكس وزملاؤها بدراسة عمليَّة البحث عن الطعام من قبل نِساء شعب الهادزا من مختلف الأعمار ضمن مجتمعات الصيد-وجمع الثمار في تنزانيا. واتضح أن النِّساء اللاتي خصَّصن معظم الوقت لجمع الطعام (وبخاصةٍ الجذور، الفواكه، والعسل) كُنَّ كبار السِّنّ. تقضي الجدَّات الكادحات في شعب الهادزا سبعَ ساعاتٍ مجتهدة يوميًّا، مُقارنة بثلاثِ ساعاتِ

للمراهقات والزوجات الجديدات، وأربعِ ساعاتٍ ونصف الساعة للنِّساء المتزوجات اللاتي يمتلكن أطفالًا. وكما قد يتوقع المرء، فقد ازدادت عائدات البحث عن الطعام (تقاس بأرطال الطعام التي تم جمعها في كل ساعةٍ) مع التقدم في السِّنّ والخبرة، ولذلك حققت النِّساء الناضجات عائدات أكبر مُقارنة بالمراهقات، وأكثر بشكل لافت للنظر مقارنة مع عائدات الجدَّات. لقد أحضرت الجدَّات الكثير من الطعام يوميًّا أكثر من أي مجموعة أخرى من النِّساء الأصغر سِنًّا، وكانت عائداتهن فائضة عن الحاجة المطلوبة لتلبية متطلباتهن الشخصيَّة، فضلا عن أنهن لم يَعُدْ لديهن أطفالٌ لإعالتهم.

لاحظت هاوكس وزملاؤها بأنَّ الجدَّات في شعب الهادزا يُشاركن عائداتهن الزائدة من الطعام مع أقرب أقربائهنَّ كأحفادهن وأطفالهن الكبار. وكاستراتيجيَّة لتحويل السعرات الحراريَّة الغذائيَّة إلى أرطال من وزن الطفل، سيكون من الأفضل للمرأة المتقدمة في السِّنّ أنْ تتبرع للأحفاد وأطفالها الكبار بدلًا من امتلاكها أطفالًا رُضَّع (حتى لو كانت ما تزال قادرة على الولادة)، وذلك لأنَّ خصوبتها ستنخفض مع التقدم بالسِّنّ، بينما سيكون أطفالها شبابًا بذروة الخصوبة. في المجتمعات التقليديَّة لا تُشكل حجة مشاركة الطعام هي المساهمة الإنجابيَّة الوحيدة للجدَّات. حيث ترعى الجدَّة أيضًا أحفادها، مما يُساعِد أطفالها البالغين على إنجاب المزيد من الأطفال الحاملين لجيناتها. علاوة على ذلك، تمنح الجدَّات مكانتهن الاجتماعيَّة لأحفادهن.

إذا تحتم على المرء أنْ يلعب دور الإله أو داروين، مُحاوِلًا أنْ يُقرِّر ما إذا كان سيجعل النِّساء المتقدمات في السِنّ يمررن بانقطاع الطمَث أو يظللن خصباتٍ، فعليه عمل مُوازَنة عموميَّة، ثمَّ مُقارنة فوائد انقطاع الطمَث في عمودٍ وتكلفتهِ في عمودٍ آخر. تكلفة انقطاع الطمَث هي في الأطفال المحتملين الذين ستتخلى عنهم المرأة بمرورها بفترة انقطاع الطَمَث. بينما تشتمل فوائده الممكنة على تجنب زيادة خطر الوفاة نتيجة الولادة والأمومة بسِنٍّ مُتقدِّمٍ، وتعزيز فرص بقاء الأولاد والأحفاد.

سوف يعتمد حجم هذه الفوائد على تفاصيل عِدّة: مدى خطر الوفاة في أثناء الولادة وبعدها؟ مقدار زيادة هذا الخطر مع التقدم في العُمْر؟ مقدار خطر الوفاة في نفس السِّنّ حتى في حالة عدم وجود أطفال أو عبء أمومة؟ سرعة انخفاض الخصوبة مع التقدم بالسِّنّ وقبل انقطاع الطمَث؟ سرعة استمرار الخصوبة في الانخفاض في امرأةٍ مُسِنَّةٍ لم تتعرض لانقطاعِ الطمَث؟ من المحتَّم أن تختلف هذه العوامل جميعًا بين المجتمعات وليس من السهل تقديرها. وبالتالي، فلا يزال عُلماء الأنثروبولوجيا مترددين بشأن الاعتبارين السابقين الاستثمار بالأحفاد، وحماية الاستثمار السابق في الأطفال الحاليين لتعويض الخيار الممنوع لانقطاع الطمَث لمزيد من الأطفال، وبالتالي يُفسِّران تطوُّر انقطاع الطمَث لدى إِناث البَشَر.

ومع ذلك، ثمَّة فضيلة أخرى لانقطاع الطمَث لم تحظَ باهتمامٍ كبيرٍ. وتتمثَّل في أهميَّة كبار السِّنّ لقبيلتهم بأكملها في المجتمعات

الأُمِّيَّــة، والتي شــكلت كُلّ مُجتمــع بَشَريّ في العالم منذ نشــوء البَشَر، وحتــى ظهــور الكتابة في بلاد ما بــين النهرين قبل حــوالي 3300 قبل الميــلاد. تُؤكِـد كُتــب الوراثيّات باســتمرار بــأن الانتقــاء الطبيعي لا يُمكِنــه التخلص من الطفرات التي تســبب الآثــار الضَّارة المصاحبة للشــيخوخة لدى كبار السِّــنّ. يفترض أنه من غــير الممكن أن يكون هناك انتقاءٌ ضد هذه الطفرات، وذلك لأنَّ كبار السِنّ وكما يُقال بأنهم «**ما بعد سِنّ الإنجاب**». اعتقد أن هذه التأكيدات تتغاضى عن حقيقةٍ جوهريَّةٍ تُميِّزُ البَشَر عن معظم أنواع الحيوانات. فلا يُوجَد أيُّ إنسانٍ، باســتثناء النَاســك، يُمكن اعتبــاره حقًّا في مرحلة ما بعــد الإنجاب، بمعنى أنه غير قادرٍ على إفَادَة بقاء وتكاثر الآخرين الحاملين لجيــنات المرء. نعم، أنا أؤكد بأن الأورانغوتان، وفيما لو عاش في البريَّة ليصبح عقيمًا، فســيتم اعتباره في سِــنّ ما بعد الإنجاب، لأنه يميل إلى العُزلة بخلاف الأمهات اللاتي يمتلكن نَسْــلًا صغيرًا، بل وأضمن أيضًا أنَّ إســهامات الطاعنين في السِّــنّ للمجتمعات الحديثــة المتعلمة تميل إلى التناقــص مــع التقدم في السِّــنّ، حيــث تُعدُّ ظاهرةً جديــدةً في صميم المشــاكل الهائلة التي تطرحها الشــيخوخة الآن، ســواءٌ بالنسبة لكبار السِّــنّ أنفســهم أو لبقيَّة المجتمع. إننا اليــوم، العصريين، نحصل على معظم معلوماتنا من خلال الكتابة، أو التلفاز، أو الراديو. ونجد من المســتحيل تصور الأهميَّة القصوى لكبار السِّنّ في المجتمعات الأميَّة، باعتبارهم مستودعاتٍ للمعلومات والخبرة.

وفيــما يلي مثالٌ على هذا الدور. في دراســاتي الميدانيَّــة لبيئة الطيور

بغينيا الجديدة وجُزُر جنوب غرب المحيط الهادئ المجاورة، عشت بين أناس كانوا عادةً لا يكتبون، بل يعتمدون على الأدوات الحجريَّة ويعيشون على الزراعة وصيد الحيوانات والأسماك وجمع الثمار. كنت أطلب باستمرار من القرويين إخباري بأسماء الأنواع المحليَّة من الطيور، والحيوانات، والنباتات الأخرى في لغتهم المحليَّة، وأنْ يُخبروني بما يعرفونه عن كُلِّ نوعٍ. واتَّضح أنَّ سكان غينيا الجديدة وجُزُر المحيط الهادئ يمتلكون رصيدًا هائلًا من المعارف البيولوجيَّة التقليديَّة، شملت أسماء ألف نوعٍ أو أكثر، بالإضافة لمعلومات عن موطنهم، سلوكهم، بيئتهم، وفائدتهم لهم. تُعدُّ جميع هذه المعلومات مهمة، لأنَّ النباتات والحيوانات البريَّة قد وفرت عادةً الكثير من الطعام للبشر، بل كافة موادهم البنائيَّة، وأدويتهم، وزينتهم.

ومَرّة تلو المَرّة، وعندما كنت أسأل سؤالًا عن بعض الطيور النادرة، أجِدُ الصيادين الأكبر سِنًّا هم من يمتلكون الإجابة فقط، وفي النهاية أقوم بطرح سؤالٍ يُفاجِئهم. فيرد الصيادون قائلين: «**علينا أن نسأل الشيخ**». ثمَّ يأخُذْوني بعد ذلك إلى كوخٍ، حيث يُوجَد بداخله امرأة أو رجلٌ عجوز والذي غالبًا ما يكون فاقدًا للبصر نتيجةً إعتام عدسة عينيه، وبالكاد يستطيع المشي، وبِلا أَسنانٍ، وغير قادرٍ على تناول أيِّ طعامٍ إن لم يتم مضغه بواسطة شخصٍ آخر. هذا العجوز هو بمثابة موسوعة القبيلة. وبما أن المجتمع عادةً ما يفتقر إلى الكتابة، فإنه يعرف الكثير عن البيئة المحليَّة أكثر من أيِّ شخصٍ آخر، بل إنَّه يعد المصدر الوحيد

للمعرفة الدقيقة بالأحداث التي وقعت منذ فترة طويلة. وفي النهاية، يُخبرني باسم الطائر إلى جانب وصفٍ له.

تُعدُّ هذه الخبرة المتراكِمة لهذا الشيخ مهمةً لنجاة القبيلة بأكملها. فعلى سبيل المثال، قمت عام 1976 بزيارة جزيرة رينيل في أرخبيل سليمان، الواقعة في جنوب غرب الحزام الإعصاريّ بالمحيط الهادئ. وعندما سألت حول استهلاك الفواكه والبذور بواسطة الطيور، أخبرني مُرشِديَّ الرينيليُّون بأسماء عشرات الأنواع من النباتات باللغة الرينيليَّة، وأدرجوا لكُلِّ نوعٍ من النباتات جميع أنواع الطيور والخفافيش التي تأكل ثمارها، وذكروا إن كانت الثمرات صالحة للأكل من قبل البَشَر أم لا بتصنيفها لثلاث فئات: الثمار التي لا يتناولها الناس مطلقًا؛ الثمار التي يأكلها الناس بانتظام؛ والثمار التي لا يتناولها الناس إلَّا بأوقات هونجي كينجي. هذا المصطلح هو ما يُطلقه شعب رينيل على أكثر الأعاصير التي ضربت الجزيرة تدميرًا وأكثرها تعلُّقًا بأذهان الناس، عام 1910، بناءً على إسناد شعب رينيل إلى الأحداث التاريخيَّة الاستعماريَّة الأوروبيَّة.

لقد دمَّر هونجي كينجي معظم غابات جزيرة رينيل، وحطَّم الحدائق، ودفع الناس لحافة المجاعة. تَمكَّن سكان الجزيرة في البقاء على قيد الحياة من خلال تناول ثمار أنواع النباتات البريَّة التي لم تُؤكَل عادةً، والتي تتطلب معرفةً مفصلةً عن النباتات السَّامة، وغير السَّامة، وما مدى وكيفيَّة إزالة السُّم عبر بعض طرق إعداد الطعام.

وعندما بدأت بإزعاج مُرشِدِيّ الرينيليين، مِمَّن كانوا في منتصف العُمْر، بأسئلتي حول صالحيَّة أكل الفاكهة، قاموا بإحضاري إلى أحد الأكواخ. وهناك، في جزئه الخلفيّ، وبمُجرَّد أن اعتادت عيناي على الضوء الخافت، رأيت امرأةً عجوزًا للغاية، ضعيفةً، وغير قادرةٍ على المثي بدون مساعدةٍ. لقد كانت آخر ناجٍ أمتلك احتكاكًا مباشرًا بالنباتات الآمنة والمغذية بعد هونجي كينجي، حتى بدأت الناس بزراعة بساتينهم مَرّة أخرى. وقد ذكرتْ بأنَّها كانت طفلةً، ليست في سِنّ الزواج تمامًا، في وقت هونجي كينجي. منذ زيارتي إلى رينيل عام 1976، ومنذ أنْ ضربها الإعصار قبل ذلك بستة وستين عامًا، أي عام 1910 تقريبا، فقد تكون هذه المرأة غالبًا في أوائل الثمانينيات من عمرها. وقد اعتمد بقاؤها على قيد الحياة بعد إعصار عام 1910 على المعلومات المُتذكَّرة بواسطة الناجين المسِنّين من آخر إعصار كبير قبل هونجي كينجي. والآن، فسوف يعتمد قدرة شعبها على النجاة من إعصارٍ آخر على ذكرياتها الخاصة بالفعل، والتي لحسنّ الحظ كانت مُفصَّلة للغاية.

يُمكِن لرواية واحدة أن تستمر لأجيال. تُواجِه المجتمعات البَشَريَّة مخاطرَ ثانويَّة متكررةً تهدد قلةً من الأفراد، بل يُجابهون أيضًا كوارثَ طبيعيَّة نادرةً أو حروبًا بين القبائل تُهدِّد حياة كلِّ فردٍ في المجتمع. ومع ذلك، فيرتبط كلُّ شخصٍ بالفعل في المجتمعات التقليديَّة الصغيرة ببعضهم البعض. ولذلك، فلا يقتصر أهميَّة كبار السِنّ في المجتمعات التقليديَّة على نجاة أطفالهم وأحفادهم.

بـل يلعبـون أيضًـا دورًا أساسـيًّا في نجـاة مئـات الأشـخاص الذين يتشاركون جيناتهم.

مما لا شك فيه أنَّ المجتمعات البَشَريَّة التي ضَمَّت أفرادًا متقدمين في السِـنّ كفايـة ليتذكـروا الحدث الأخـير مثل هونجـي كينجي، قد امتلكـت فرصًا أفضل في النجاة مُقارنـة بالمجتمعات التي خلت من كبار السِّـنّ. لم يكن كبار السِّـنِّ معرضين للخطـر الناجم من الولادة أو من المسـؤوليات المُهلِكة للإرضـاع والعناية بالأطفال، ولهـذا فلم يُطوِّروا حماية بعد سِـنّ اليأس. بينما تم التخلص من النِّسـاء المسِنّات الـلاتي لم يُطوِّرن انقطاعًا للطمَث من تجميعة الجينات البَشَريَّة، حيث ظللن عرضةً لخطر الولادة وعبء رعاية الأطفال.

وفي أوقـات الأزمـات، مثـل هونجـي كينجـي، فقد نَـزَعَ الموت السـابق لمثل هذه المرأة المسِنّة إلى القضاء على جميع أقاربها الناجين من تجميعة الجينات، والذي يُعدُّ كُلفةً جينيَّة هائلةً لدفعها مقابل الامتياز المشـكوك فيـه في اسـتمرار إنجـاب طفلٍ أو طفلـين، وبالتـالي إطالة الصعاب. اعتقد أنَّ هذه الأهميَّة المجتمعيَّة لذكريات النِّساء المُسِنّات، تُمثل قوة دافعة رئيسة لتطوُّر انقطاع الطمَث لدى إِناث البَشَر.

وبالطبـع، فليـس البَشَر هـم النـوع الوحيـد الذيـن يعيشـون في مجموعـاتٍ مـن الحيواناتِ المرتبطـة جينيًّا، والتي يعتمـد بقاؤها على المعرفـة المكتسـبة والمنقولـة ثقافيًّـا (أي بطريقـة غير جينيَّـة) من فردٍ لآخرَ. فعلى سـبيل المثال، إننا نُدرِك الآن بـأن الحيتان حيواناتٌ ذكيَّةٌ ذات علاقـاتٍ اجتماعيَّة معقدةٍ وتقاليـد ثقافيَّة مُرَكَّبة، كأغاني الحيتان

الحدباء. وتُعدُّ الحيتان الطيَّارة مثالًا بارزًا على ذلك، حيث أنَّها النوع الثَدْيُّ الآخر الذي تم توثيق انقطاع الطمَث لدى الإِناث فيه.

تعيش الحيتان الطيَّارة، وكمجتمعات الصيد-وجمع الثمار، في قبائلَ (مجموعاتٍ) تتكون من 50 إلى 250 فردًا. وقد أظهرت الدراسات الجينيَّة أنَّ المجموعة الواحدة من الحيتان الطيَّارة تُشكِّل في الواقع عائلة ضخمةً يرتبط جميع أفرادها ببعضهم البعض، ولا يسمح للذُكُور أو الإِناث بالانتقال من مجموعة لأخرى. تشغل الإِناث بفترة انقطاع الطمث نسبةً كبيرةً من الإِناث البالغات في مجموعة الحيتان الطيَّارة. وفي حين أنه من غير المحتمل أن تكون الولادة في الحيتان الطيَّارة على نفس القدر من الخطر مُقارنة بالنِّساء، فلربُّما تطوَّر انقطاع الطمَث في هذا النوع لأنَّ المسِنّات ممن لم ينقطع لديهن الطمَثُ قد رَزَحْنَ إلى الاستسلام تحت وطأة الإرضاع والعناية بالصغار.

لا يَزال هناك أيضًا الكثير من أنواع الحيوانات الاجتماعيَّة الأخرى التي يتعين فيها تحديد نسبة الإِناث التي تبلغ فترة انقطاع الطَمَث بظروف طبيعيَّة عن كثب. وتشمل هذه الأنواع المُرشحة الشمبانزي، والبونوبو، والأفيال الإفريقيَّة، والفيلة الآسيويَّة، وأخيرًا الحيتان القاتلة. تفقد معظم هذه الأنواع حاليًّا العديد من الأفراد نتيجة عمليات النهب البَشَريَّة، لدرجة أننا لربُّما نكون قد فقدنا فرصتنا بالفعل لاكتشاف ما إذا كان انقطاع الطمَث لدى الإِناث ذا أهميَّة بيولوجيَّة لهن في البريَّة أم لا. ومع ذلك، فقد بدأ العلماء بالفعل في

جمع البيانات ذات الصلة عن الحيتان القاتلة. جُـزء من سـبب افتتاننا بالحيتـان القاتلة، وكُلِّ أنـواع الثَديَّات الاجتماعيَّـة الكبيرة الأخرى، هـو بأنه يمكننا التماهي معهم ومع علاقاتهم الاجتماعيَّة، والتي تُماثِل علاقاتنا. ولهذا السبب فقط، فلن أتفاجأ فيما إن كانت بعضٌ من هذه الأنواع تنتج أقلَّ لتملك أكثر.

****

الفصل السابع

الحقيقة في الإعلان: تطوُّر الإشارات الجسميَّة

كان لي صديقان، سأسميهما آرت وجودي سميث حفاظًا على سريَّة هويتهما، يمران بوقتٍ عصيبٍ في أثناء زواجهما. انخرط كلاهما بعِدّة علاقات خارج نطاق الزواج، ليقررا الانفصال عن بعضهما. ولكنهما في الآونة الأخيرة، عادا معًا، وذلك جزئيًّا بسبب الأضرار التي قد تلحق أطفالهما جرَّاء هذا الانفصال. عَمِل آرت وجودي على إصلاح علاقتهما المتضررة، حيث وَعَدَ كُلٌّ منهما الآخر بعدم العودة إلى الخيانة مَرّة أخرى، ومع ذلك فقد ظَلَّ إرث الشكّ والمرارة قائمًا.

وفي هذا الإطار الذهنيّ من الشكّ الذي مَلأ آرت، اتصل بالمنزل ذات صباحٍ بينما كان خارج المدينة في رحلة عملٍ لبضعة أيامٍ. أجاب رجلٌ ذو صوت أجشّ على الهاتف. تلعثمت الكلمات في فمه، واختنق

حلقه على الفور، بينما كان ذهنه يَتلمَّس تفسيرًا (هل اتصلت بالرقم الخاطئ؟ ما الذي يفعله هذا الرجلُ هناك؟). صَرَخَ آرت، الذي لم يكن يعلم ماذا يقول، «**هل السيدة سميث هنا؟**». أجابَ الرجل ببرود، «**إنَّها في غرفة النوم في الطابق العلوي، ترتدي ملابسها**».

وفجأة، استشاط آرت غضبًا. وصَرَخَ داخل نفسه: «**لقد عادت إلى علاقاتها الجِنْسيَّة السابقة! ولديها الآن وغدٌ ينام على فراشي طوال الليل! وحتى يُجيب على الهاتف!**». تَراءَى لآرت أنْ يَهرَعَ لمنزله، ويقتل عشيق زوجته، ويُهشِّم رأس جودي بالحائط، وهو لايزال غير قادرٍ على تصديق أذنيه. تلعثمت كلماته في الهاتف قائلًا: «**من ... تكون ... أنت؟**».

أجاب الرجل، والذي تغيرت طبقة صوته من الباريتون إلى السبرانو: «**يا أبي... ألم تعرفني؟**». آها، لقد كان ابن آرت وجودي الذي بلغ الرابعة عشرة، والذي كان صوته بمرحلة التغيُّر. لَهَثَ آرت مَرّة أخرى، في مزيج من الارتياح، والضحك الهستيري، وانخَنق بعبرة.

لقد دفعتني قصة آرت عن هذه المكالمة الهاتفيَّة إلى كيف أننا نحن البَشَر، وباعتبارنا النوع الحيوانيّ العقلانيّ الوحيد، ما زلنا عبيدًا في قبضة برمجة سُلوكيَّة لا عقلانيَّة شبيهةٍ بالتي عند الحيوانات. لقد تَسبَّبَ مُجرَّد تَغييرِ مقداره أوكتاف واحد في نغمة صوتٍ يتفوَّه بنصف دزينةٍ من المقاطع العاديَّة إلى تحول الصورة التي استحضرها المتحدث من غريمٍ مُهدِّدٍ لطفلٍ وديعٍ، بل، قد تحولت نفسيَّة آرت

من حنقٍ قاتـلٍ لحبٍّ أبويٍّ. تُوضِّح إشـاراتٌ أخرى على نفس القدر الفـرق بين تصورنا للصغـار والكبـار، القبيح والجـذَّاب، والمُخيف والضعيف.

تُبيِّن قصة آرت ما يُطلِق عليه عُلماء البيولوجيا «**الإشـارة**»: وهي أيُّ تلميـح يُمكِن التعـرف عليه بسرعة كبيرة، مع أنَّـه غير مهم بحدٍّ ذاته، ولكنَّه يُشير لمجموعة مهمة ومُعقَّدة من الخصائص البيولوجيَّة، مثل الجِنْس، العُمْر، العَدوانيَّة، أو الاِرتِباط. تُعدُّ الإشارات ضروريَّة لتواصـل الحيوانـات عمليَّة يُغـيِّر فيها أحـد الحيوانات مـن احتماليَّة تَـصرف حيـوان آخــر بطريقة قد تكون موائمـة لأحدهما أو كليهما. قـد تـؤدي الإشـارات الطفيفـة، والتـي لا تتطلب بحد ذاتها سـوى مقـدار قليل من الطاقـة (مثلًا، نُطق بعض المقاطـع بنبرة منخفضة)، إلى سُـلوكياتٍ تسـتلزم الكثير من الطاقة (على سبيل المثال، المخاطرة بحياة المرء في سبيل قتل شخص آخر).

تطوَّرت إشـارات البَشَر والحيوانـات الأخرى من خلال الانتقاء الطبيعيّ. على سـبيل المثال، ضع باعتبـارك حيوانين من نفس النوع، يختلف كلاهما قليلًا بالحجم والقوة، يُواجِهان بعضهما للاستيلاء على موارد، من شـأنها أن تعود بالفائدة على أيٍّ منهما. سـيكون من المفيد لكِليهـما تبادلُ الإشـارات التي تُظهِـر قوتهما بدقة، وبالتـالي، النتيجة المحتملـة للقتال. ومن ثم، وبتجنـب القتال، يمكن أن ينجو الحيوان الضعيف من احتماليَّة الإصابة أو الموت، بينما قد يوفر الحيوان القوي الطاقة والمخاطر.

كيف تطوَّرت إشارات الحيوانات؟ وما الذي تنقله حقًا؟ هل هي اعتباطيَّـة تمامًا أو لها معنىً عميقٌ؟ ما الشيء الذي يضمن مصداقيتها ويُقلِّل من الخِداع؟ سـوف نستكشـف هذه الأسـئلة عن الإشـارات الجسـميَّة لدى البَشَر، ولاسـيما إشـاراتنا المرتبطة بالجِنْس. لكن، من المفيـد أن نبـدأ بنظـرة عامة على هذه الإشـارات في أنـواع الحيوانات الأخـرى، والتـي يمكن من خلالها أن نكسـب رؤىً ثاقبـةً لتجاربَ مُقارنة يسـتحيل إجراؤها عـلى البَشَر. وكما سـنرى، فقد تمكن علماء الحيوان من اكتسـاب أفكارٍ ثاقبةٍ عن إشـارات الحيوانات عن طريق إجراء تعديلاتٍ جراحيَّة قياسيَّة لأجسام الحيوانات يطلب البَشَر من جرَّاحـي التجميـل تعديل أجسـامهم، ولكن نتيجة ذلك لا تُشـكِّل تجـربةً مُحكمَةَ الضبط.

تتبادل الحيواناتُ الإشاراتِ مع بعضها البعض من خلال العديد من طرق التواصل. تُعدُّ الإشـارات السـمعيَّة من بين الطرق المألوفة لنـا، مثل الأغـاني الإقليميَّة التي تجذب الطيـور شركاءها من خلالها وتُعلِـن حيازتها للمنافسـين، أو نداءات التنبيه التـي تُحذِّر الطيور من خلالها بعضها البعض من المفترسات الخطرة في الجوار.

تُعدُّ أيضًا الإشـارات السـلوكيَّة على نفس القدر من الشـيوع لنا: يعلم محبُّو الكلاب أنَّ ارتفاع أذني، ذيل، وشـعر الرقبة للكلب دلالةً عـلى عدوانيتـه، بينما يعـدُّ انخفـاض أذني، ذيل، وشـعر رقبة الكلب دلالةً على طاعته ورضاه.

وكذلك تُسـتخدَم الإشارات الشَمِّيَّة بواسطة العديد من الثَديَّات

لتحديد منطقة (مثلما يُميِّز كلبُ صنبورَ إطفاء الحريق بروائحَ بوله) وبواسطة النمل لتحديد المسار لمصدرٍ غذائيٍّ. ومع ذلك، هناك العديد من طرق التواصل الأخرى غير المألوفة، وغير المحسوسة لنا، مثل تبادل الإشارات الكهربائيَّة بواسطة السَمك الرَّعَّاش.

وفي حين أنَّ هذه الإشارات التي ذكرتها للتو يُمكِن تشغيلها وإيقافها بسرعة، فهناك إشارات أخرى مدمجة إما بشكل دائم، أو لفتراتٍ طويلةٍ في تشريح الحيوان لنَقل أنواعٍ مختلفةٍ من الرسائل. فمثلًا، يُمكِن تحديد جنس الحيوان عبر الاختلافات في الريش بين الذُكُور والإناث في العديد من أنواع الطيور، ومن خلال الفروقات في شكل الرأس بين ذكر وأنثى الغوريلا أو الأورانغوتان. وكما نوقش بالفصل الرابع تعلن إناث العديد من الرئيسيّات عن إباضتها عن طريق انتفاخ الجلد وتحوُّله إلى اللون الأحمر القاني حول مهبل الأنثى. بينما تختلف الطيور اليافعة غير الناضجة في ريشها عن الناضجة جنسيًّا لمعظم أنواع الطيور؛ ويكتسب ذكر الغوريلا الناضج جنسيًّا سرجًا من الشعر الفضي على ظهره؛ ويعرف العُمْر بشكل أكثر دقة في نوارس الرنجة، من خلال الريش المميز لليافعة منها بدءًا من عُمْر العام، والعامين، والثلاثة أعوام، فصاعدًا.

يمكن دراسة إشارات الحيوانات تجريبيًّا من خلال إنشاء حيوان أو أنموذج مُعدّل بإشارات مُتغيِّرة. فعلى سبيل المثال، وبين الأفراد من نفس الجِنْس، قد تعتمد جاذبيَّة الجِنْس الآخر على أجزاء معينة من الجسم، كما هو معروف جيدًا للبشر. وفي تجربة توضح هذه النقطة،

تـم تطويل أو تقصير ذيول ذُكُور الطيور الأرملة طويلة الذيل، وهي نـوع إفريقـي يُشـتبه في أن ذيـل الذكر الـذي يبلغ طوله سـت عشرة بوصة، يلعـب دورًا بجذب الإِناث. واتضح أن الذكر الذي تم قطع ذيله تجريبيًّا إلى سـت بوصات قد جـذب عددًا قليلًا من الشريكات، في حـين جذب الذكر الذي تـم تمديد ذيله إلى سـتٍّ وعشرين بوصة بربط قطعة إضافيَّة بالغـراء، مزيدًا من الشريكات. وأيضًا تنقر فِراخ طيور الرنجة حديثة الفقس على البقعة الحمراء في منقار أمها، وبالتالي تحثهـا على إِجترار الطعام المهضوم لإطعـام فِراخها. وبتجربة مختبرية تلقـى منقار اصطناعـيّ ذو نقطة حمراء أربعة أضعـاف عدد النقرات التـي حصل عليها المنقـار الطبيعيّ. وأخـيرًا، هناك نـوعٌ من الطيور الأوروبيَّة يسـمى القرقـف الكبير، يمتلك شريطًا أسـودَ على صدره كإشـارة لمكانتـه الاجتماعيَّة. أظهـرت التجارب الرصديَّـة بأن طيور القرقـف الكبـير التي تمتلك شريطًا أسـود أقل عرضًـا على صدرها، تبتعـد عن مصدر المغذِّيات في حضور الطيور ذات الشريط الأسـود الأكثر عرضًا.

وهنا، قد يتبادر للمرء عِدة أسئلة عن كيفيَّة تطوُّر الحيوانات لشيء قد يبدو اعتباطيًّا كطول الذيل، لون بقعة على المنقار، وعرض شريط أسـود لإنتاج هذه الاسـتجابات السـلوكيَّة الكبيرة. فلمـاذا يجب أن يتراجـع طائر القرقف الكبـير عن الطعام لمُجرَّد رؤيتـه طائرًا يمتلك شريطًا أسـود أعـرض قليلًا؟ هل يوحـي مثل هذا الشريط الأسـود العريـض لقوة تخويـف؟ وهل يمكـن لطائر أقل شـأنًا أمتلـك جينًا

لشريط عريض، أن يكتسب مكانة اجتماعيَّة غير مستحقة. لم لا يتفشى خِداع يدمر معنى هذه الإشارة؟

لم يتم الإجابة بعد على هذه الأسئلة، بل إن العديد منها ما زال محل جدلٍ كبيرٍ بين علماء الحيوان، ويعود ذلك جزئيًّا إلى تفاوت الإجابات باختلاف الإشارات وبين الأنواع الحيوانيَّة المتباينة. لنأخُذْ بعين الاعتبار هذه الأسئلة حول إشارات الجسم الجِنْسيَّة، بمعنى تلك التراكيب الموجودة على جسم أحد الجِنْسيْن فحسب وغائبة في الجِنْس الآخر من نفس النوع، والتي تُستخدم كإشارة لجذب الشركاء المحتمَلين من الجِنْس الآخر أو للتأثير على المنافسين من نفس الجِنْس. هناك ثلاث نظريات متنافسة تحاول تفسير هذه الإشارات الجِنْسيَّة.

تُعرف النظريَّة الأولى، والتي طرحها عالم الوراثة البريطاني، السير رونالد فيشر، «**أنموذج الانتقاء الجامح لفيشر**»، حيث تُواجِه إِناث البَشَر، بل إِناث جميع أنواع الحيوانات الأخرى، معضلة اختيار الذكر للتزاوج، والذي يُفضَّل أن يكون حاملًا لجينات جيدة ستُمرَّر إلى نَسْل الأنثى.

تُعدُّ مثل هذه المهمة شاقةً جدًا، وذلك لأن الإِناث، وكما تعرف كُلُّ امرأة جيدًا، لا يمتلكن طريقةً مباشرةً لتقييم جودة جينات الذكر. لنفترض أنه قد تم برمجة أنثى جينيًّا بطريقة ما لتُصبح منجذبة جنسيًا لذُكُور حاملين لتركيب معين يمنحهم مِيْزَة طفيفة في البقاء على قيد الحياة مُقارنة بالذُكُور الأخرى. بناءً على ذلك، سيكتسب الذُكُور الذين امتلكوا هذا التركيب المُفضَّل مِيْزَة: سوف يجذبون الكثير من

الإِنـاث مِمَّن يرغبن بالتـزاوج معهم، وبالتالي نقـل جيناتهم إلى المزيد من النَسْـل. كما ستكتسـب الإِناث اللاتي فضلن هؤلاء الذُكُور ذوي التركيـب المفضل مِيْزَة: سـيمرِّرن الجين المسـؤول عـن هذا التركيب لأبنائهن والذين سيُفضَّلون بدورهم من إِناث أخريات.

وبالتـالي، ستنشـأ مـن هذا عمليَّـةُ انتقاءٍ جامحـة، مُفضِّلـةً الذُكُور الذيـن يمتلكون جينـات التركيب المميزَ بحجمٍ مُبالَـغٍ فيه، ومُفضِّلةً أيضًا الإِناث ذوات الجينات التي تدفعهم للتفضيل المُفرِط للتركيب. وهكذا، سـينمو هذا التركيب من جيل إلى آخر، بالحجم أو الوضوح حتى يفقد تأثيره الأصلي الطفيف المفيد للبقاء. فمثلا، قد يكون الذيل الأطول قليلًا مفيدًا للطيران، لكن ذيل الطاووس العملاق غير مفيدٍ عـلى الإطلاق في الطيران. وهكذا، لـن تتوقف عمليَّة التطوُّر الجامحة إلا عند المبالغة في المِيـْزَة، لتصبح ضارة للبقاء على قيد الحياة تمامًا.

أمـا النظريَّـة الثانية، التـي اقترحها عالم الحيـوان الإسرائيلي أموتز زهـافي، فتشـير إلى أن العديـد من التراكيـب الكبيرة والبـارزة تعمل كإشـارات جنسيَّة تضر ببقاء مالكها على قيد الحياة. فمثلًا، لا يُساعِد ذيـل الطـاووس أو طائر الأرملـة على البقاء على قيـد الحياة فقط، بل يجعـل حياتهم أكثر صعوبـةً. إنَّ امتلاك ذيلٍ ثقيل، وطويلٍ، وعريضٍ يجعـل مـن الصعـب الانـزلاق عـبر النباتـات الكثيفـة، والتحليـق، ومواصلـة التحليـق، ومـن ثمَّ الهـرب مـن الحيوانات المفترسـة. إن العديد من الإشـارات الجِنْسـيَّة، مثل عُـرْفُ طائر التعريشة الذهبيّ، عبـارة عن تراكيـب كبيرة، سـاطعة، وبارزة لجذب انتبـاه الحيوانات

المفترسة. نتيجة لذلك، يجادل زهافي، بأن أيَّ ذكر ينجح في البقاء رغم هذه الإعاقة المكلفة، فهو يُعلِن في الحقيقة للإناث بأنه يجب أن يكون لديه جيناتٌ فائقةٌ في نواحٍ عِدة. عندما ترى إحدى الإناث ذكرًا بمثل هذه الإعاقة، فإنّها تضمن بأنه لا يخدع بامتلاك جين الذيل الكبير وبأنه أقل مكانةً. حيث لم يكنْ ليتمكَّنَ من تحمل صناعة هذا التركيب، ولم يكنْ ليبقى على قيد الحياة، إلَّا إذا ما كان متفوِّقًا حقًّا.

يُمكن للمرء أنْ يُفكِّر في العديد من السُلوكيات البَشَريَّة التي تتوافق بالتأكيد مع نظريَّة الإعاقة لزهافي، والتي ينجم عنها إشاراتٌ صادقةٌ. ففي حين أنَّه يُمكِن لأيِّ رجلٍ التباهي أمام إحدى النِّساء بكونه غنيًّا، من ثمَّ، فيجب أن تَذهب معه للفراش على أمل إغرائه بالزواج، فقد يكون كاذبًا، ولن تصدقه إلَّا عندما تراه يُبدِّد المال على المجوهرات، أو السيارات الرياضيَّة الباهظة. يقوم بعض طلاب الجامعات بتنظيم حَفْلٍ استعراضي في الليلة السابقة لامتحانٍ نهائيٍّ. وفي الواقع، هم يقولون: «**يمكن لأيِّ وغدٍ أن يحصل على علامة امتياز بالمُذاكَرة، لكنِّي ذكيٌّ للغاية لدرجة أنَّه يمكنني الحصول على علامة الامتياز رغم إعاقة عدم المُذاكَرة**».

أما النظريَّة المتبقية للإشارة الجِنْسيَّة، والتي صاغها عالما الحيوان الأمريكيان أستريد كودريك براون وجيمس براون، فيطلق عليها «**الحقيقة في الإعلان**». يُؤكِّد أستريد وجيمس، مثل زهافي وبخِلاف فيشر، على أنَّ تراكيب الجسم المُكلفة تُمثِّل إعلاناتٍ صادقةً للجودة، حيث لا يَستطيعُ الحيوان الأقل مكانةً تحمل مثل هذه الكلفةِ. وعلى

النقيض من زهافي، الذي يَنظر إلى التراكيب المُكلفة كعائق للبقاء على قيد الحياة، ينظر إليها آل براون على أنَّها تعمل لصالح البقاء أو مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالسِّمات التي تُفضِّل البقاء. ومن ثَمَّ، يكون التركيب المُكلف ما هو إلَّا إعلانٌ صادقٌ على نحو مُضاعَف: لا يتحمل تكلفته إلا الحيوان المُتفوِّق؛ بل يجعله حتى أكثر تفوُّقًا.

فعلى سبيل المثال، تُمثِّل قُرُون ذُكُور الغزال استثمارًا كبيرًا للكالسيوم، والفوسفات، والسعرات الحراريَّة، ومع ذلك هي تنمو وتُنبذ كل عامٍ. وبالتالي، فلا يُمكِن سوى للذُكُور الذين يتمتعون بتغذية جيدة الناضجين، الأعلى مكانة اجتماعيَّة، والخالين من الطفيليات أن يتحملوا هذا الاستثمار. ومن ثَمَّ، فباستطاعة أنثى الغزال أن تعتبر القرون الكبيرة أنَّها إعلانٌ صادقٌ على جودة الذكر، مثلما تُصدِّق المرأة ادعاء حبيبها بأنَّه ثريٌّ من خلال شرائه والتخلص من سيارة بورش رياضيَّة كُلَّ عامٍ. ومع ذلك، تحمل القُرُون رسالةً أخرى لا تتقاسمها مع سيارات البورش. فبينما لا تُولِّد سيارة البورش المزيد من الثروة، إلا أن القُرُون الكبيرة توفِّر لمالكها الوصول إلى أفضل المراعي من خلال تمكينه من هزيمة الذُكُور المُنافِسة ومحاربة الحيوانات المفترسة.

الآن، دعونا نفحص ما إذا كانت أيٌّ من هذه النظريات الثلاث، المُصمَّمة لتفسير تطوُّر الإشارات الحيوانيَّة، قادرةً أيضًا على تفسير ملامح الأجسام البَشَريَّة. ولكن، يجب علينا أن نسأل أوَّلًا ما إذا كانت أجسامنا تمتلك أيًّا من هذه الملامح التي تتطلب تفسيرًا. قد

تتمثل نزعتنا الأولى بافتراض أن الحيوانات الحمقاء فقط هي من تتطلب أَوسِمةً مُشفَّرةً جينيًّا، كنقطة حمراء على هذه المنطقة، وخطًّا أسود على تلك المنطقة، لكي تكتشفَ سِنّ بعضها، ومكانتها، وجنسها، وجودتها الجينيَّة، وقيمتها كشريكٍ محتملٍ. في المقابل، إننا نمتلك أدمغةً أكبر، وقدرةً على التفكير تفوق كثيرًا أيَّ حيوانٍ آخر. وعلاوةً على ذلك، إننا قادرون بشكلٍ فريدٍ على الكلام، وبالتالي بإمكاننا نقل وتخزين المزيد من المعلومات المُفصَّلة أكثر مما باستطاعة أيِّ حيوان آخر. فما حاجتنا بالنقط الحمراء والخطوط السوداء إذا كان باستطاعتنا أنْ نُحدِّد عادةً، وبدقةٍ، سِنّ ومكانة الآخرين منا بمُجرَّد التحدث إليهم؟ فما هو الحيوان الذي يَستطيع أنْ يُخبِر حيوانًا آخرَ بأنَّه يبلغ من العُمْر سبعة وعشرين عامًا، ويتلقى راتبًا سنويًّا قدره 125 ألف دولار، وهو مساعد ثانٍ لنائب رئيس ثالث أكبر بنك في البلاد؟ ألا نَمرُّ، عند اختيار رفاقنا وشركائنا الجِنْسيين، بمرحلة مواعدة تُعدُّ في الحقيقة سلسلةً طويلةً من التجارب التي نُقيِّم من خلالها بدقة المهارات الأبويَّة، ومهارات بناء العلاقات، والجينات المحتملة للشريك؟

الإجابة البسيطة: هذا مُجرّد هراء! فإننا أيضًا نعتمد على إشارات اعتباطيَّة بنفس قدر ذيل طائر الأرملة، وعُرْف طائر التعريشة. تضم إشاراتنا الوجوه، والروائح، ولون الشعر، ولحى الرِّجال، وثديي النِّساء. فما الذي يجعل هذه التراكيب بلا معنى مُقارنة بالذيل الطويلِ كأساسٍ لاختيار أحد الزوجيْن، الشخص الأهم في حياتنا البالغة،

شريكنا المادِّيّ والاجتماعيّ، والراعي المشترك لأطفالنا؟ إن كنا نعتقد بأننـــا نمتلك نظامًا لإشـارات مُحُصَّنةٍ ضد الخِداع، فلماذا يلجأ الكثير منا إلى المكياج، وصبغات الشعر، وتكبير الثديين؟ أمَّا بالنسبة لعمليَّة اختيارنـا، والتـي من المفـترض أنَّها حكيمـة ومتأنيَّـة، فجميعنا يعلم بأنـنا عندما ندخل إلى غرفةٍ مليئةٍ بأشخاص غير مألوفين، فإننا نشعر بسرعـة بمن يجذبنـا جسـميًّا ومن لا يجذبنا. يسـتند هذا الإحسـاس السريع على «الجاذبيَّة الجِنْسـيَّة»، والتي تعني بدقة مجموع الإشـارات الجسـميَّة التي نسـتجيب لهـا دون وعـيٍ غالبًا. يُظهِر معـدل الطلاق لدينـا، والذي يبلـغ حاليًّا 50 % في الولايات المتحدة الأمريكيَّة، بأننا نُقِرُّ بفشـل نصف الجهود التي نبذلها لاختـيار شركائـنا. يمتلك طائر القطـرس والعديد مـن أنواع الحيوانـات المرتبطة زوجيًّـا بمعدلات انفصال أقل بكثير. فوا أسفاه على حكمتنا وغبـائها، أليس كذلك!

في الواقـع، فقـد طوَّرنا، ومثل أنواع الحيوانـات الأخرى، العديد من السِّمات الجسميَّة التي تُشـير إلى العُمْر، الجِنْس، الحالة الإنجابيَّة، والجودة الفرديَّة، إضافة لاسـتجاباتٍ مُبرمجةٍ لهذه السـمات وغيرها. يَـتِم الإشـارة إلى بلوغ النَضج الجِنْسي في كلا الجِنْسين من خلال نمو شـعر العانـة والإبط. وبينـما يعلن ذُكُـور البَشَر ذلك مـن خلال نمو شَعر اللحية والجسم مع اختلاف في طبقة الصوت تُوضِّح الحادثة في بداية الفصل بأن استجابتنا لهذه الإشارات تكون مُحدّدة ودراماتيكيَّة بنفس استجابة أفراخ النورس للبقعة الحمراء على مِنقار أحد أبويـها تُعلِـن الإنِـاث ذلك من خـلال زيادة تضخـم الثَّدْيين. فيـما نُعلِن في

مرحلةٍ لاحقةٍ من الحياة عن تَرَاجُع خصوبتـنا واكتسابنـا لمنزلة المُسِنّ الحكيم (الشـيخ بالمجتمعات التقليديَّة) من خلال اِبْيِضَاض شعرنا. إننـا نميـل إلى الاسـتجابة لرؤية عضلات الجسـم (بكميات مناسـبةٍ وفي أماكـنَ ملائمـةٍ) كإشـارة عـلى الحالة الجسـميَّة للذكـر، ولرؤية دهون الجسـم (أيضًـا بكمياتٍ مناسـبةٍ وفي أماكنَ ملائمةٍ) كإشـارة إلى الحالـة الجسـميَّة للأنثـى. أمَّا بالنسـبة للإشـارات الجسـميَّة التي نختـار من خلالهـا شركاءنا ورفقاءنـا الجِنْسـيين، فإنَّها تشـمل جميع الإشارات نفسها للنضج الإنجابي والحالة الجسميَّة، مع اختلاف بين المجتمعات البَشَريَّة بالإشـارات التي يمتلكها أحد الجِنْسـين، وتلك التي يفضِّلها الجِنْس الآخر.

فعلى سبيل المثال، يختلف الرِّجال حول العالم في تنوع شَعر لحيتهم وأجسـامهم، بينـما تتـبايـن النِسـاء جغرافيًّا في حجم وشـكل ولون أثدائهنَّ. تُعدُّ كل هذه التراكيب لنا نحن البَشَر إشـاراتٍ مماثلةً للنقط الحمـراء والخطوط السـوداء للطيور. إضافة إلى ذلـك، ومثلما تؤدي أثداء النِساء بالوقت ذاته وظيفةً فسيولوجيَّة وتعمل كإشارةٍ، فسأنظر لاحقًـا في هـذا الفصـل مـا إن كان الأمـر ينطبق كذلـك على قضيب الرِّجال.

يُمكِن للعُلماء الذين يسعون لفهم إشارات المُقَابلة لدى الحيوانات، إجراء تجـاربَ تتضمــن تعديلاتٍ ميكانيكيَّة لجسـم الحيـوان، مثل تقصـير ذيـل طائر الأرملـة أو طلاء البقعـة الحمراء لطائـر النورس. تمنعنـا العقبات القانونيَّة، والضمير الأخلاقـي، فضلاً عن اعتبارات

أخلاقيَّة من القيام بمثل هذه التجارب المُقارنة على البَشَر. تحَول أيضًا دون فهمنا لهذه الإشارات عواطفنا القوية التي تحجب موضوعيتنا، والتبايـن الثقافي الهائل والاختلاف الفردي المُكتسَـب في تفضيلاتنـا والتعديلات الذاتيَّة لأجسـامنا. ومع ذلك، يمكن أن يُسـاعِدنـا هذا الاختـلاف والتعديل الذاتـي أيضًا على اكتسـاب الفهم باسـتخدامه كتجـاربَ طبيعيَّة، وإن كانت تفتقر إلى الضوابـط التجريبيَّة. يبدو لي أن هنـاك ثلاث مجموعات على الأقل من الإشـارات البَشَريَّة تتوافق مع أنمـوذج «**الحقيقة في الإعلان**» لكودريك براون وجيمس براون، وهـي: **العضـلات في جسـم الرِجال، جمـال الوجـه بكلا الجِنْسـين، والدهون في جسم النِّساء.**

تميل العضلات في جسم الرِّجال إلى إثارة إعجاب النِّساء وكذلك الرِّجـال الآخريـن. وفي حين يصـدم النمو العضليّ الشـديد للاعبي رياضـة بناء الأجسـام المحترفيـن العديـدَ من الناس باعتباره بشِـعًا، فتجد الكثير (معظم) من النِّسـاء الرجلَ ذا الكتلة العضليَّة المتناسـقة جيـدًا أكثـر جاذبيَّة مـن الرَّجل الهزيل. بل يسـتخدم الرِّجـال الكتلة العضليَّة كإشـارةٍ للرِّجال الآخرين، باعتبارها وسـيلةً لتقيـيم سريع للانخـراط في القِتال أو التراجع. مثالي المفضل على ذلك، هو مدربٌ ذو كتلـةٍ عضليَّـة رائعةٍ يُدعى أنـدي، في صالة ألعـاب رياضيَّة أتمرن بهـا أنا وزوجتي. فحينما يرفع أندي الأثقال، تنصبُّ عليه عيون جميع النِّسـاء والرِّجـال بصالة الألعـاب الرياضيَّـة. وعندما يَـشرح أندي لمتـدرِّبٍ كيفيَّة اسـتخدام آلات التمريـن بصالة الألعـاب الرياضيَّة،

فيبدأ بنفسه ويطلب من المتدرب وضع يده على عضلة معينة من جسمه حتى يتمكنَ من فهم وأداء الحركة الصحيحة. تُعدُّ هذه الوسيلة في التفسير، بلا ريبٍ، مفيدةً من الناحية التعليميَّة، ولكنني متأكد أيضًا أنَّ أندي يستمتع بالانطباع العارِم الذي تتركه عضلاته.

يُمثِّل التركيب العضليُّ للذُكُور، في المجتمعات التقليديَّة التي تعتمد القوة، إشارةً صادقة على الجودة، بالضبط مثل قُرُون الغزال. فمن جهةٍ، تُمكِّن العضلاتُ الرِّجال ليس فقط من جمع الطعام، وبناء المنازل، وهزيمة الرِّجال المُنافِسين، ولكنها أيضًا تلعب دورًا أكبر في حياة الرجل التقليديَّة، مُقارنة بما تفعله القُرُون في حياة الغزال، التي لا تستخدم سوى للقتال. من جهةٍ أخرى، يُعدُّ الرِّجال مِمَّن يتمتعون بصفاتٍ أخرى جيدةٍ أكثر قدرة من غيرهم على اكتساب جميع البروتينات الضروريَّة للنمو، والحفاظ على العضلات الكبيرة.

يستطيع المرء أن يُزَيِّف عُمْره من خلال صبغ شَعره، ولكنه لا يستطيع مطلقًا تزييف كتلته العضليَّة. مع ذلك، لم يُطوِّر الرِّجال العضلات لإثارة إعجاب النِّساء والرِّجال الآخرين، كما طوَّرت ذُكُور طائر التعريشة عُرْفًا ذهبيًّا كإشارةٍ لإثارة إعجاب طيور التعريشة الأخرى. عِوضًا عن ذلك، فقد تطوَّرت العضلات لأداء وظائفَ معينةٍ، ثمَّ تطوَّر الرِّجال والنِّساء بعدئذ أو تعلَّموا الاستجابة للعضلات كإشاراتٍ صادقةٍ.

يُمثِّل الوجه الجميل إشارةً صادقةً أخرى، مع أن السبب الكامن وراءه ليس واضحًا كما في حالة العضلات. إن عدت للتفكير مليًّا،

فسيبدو سخيفًا أن يعتمد انجذابنا الجِنْسي والاجتماعي على جمال الوجه بمثل هذه الدرجة المفرطة. وقد يفسر المرء أن الجمال لا يخبرنا شيئًا عن الجينات الجيدة، أو امتلاك سمات ضروريَّة لرعاية الأطفال، أو مهارات لجمع الطعام. ومع ذلك، هو يعدُّ أكثرَ أجزاء الجسمِ حساسيَّةً لويلات تقدُّم السِنّ، المرض، والإصابة. قد يُعلِن الأفراد، في المجتمعات التقليديَّة خاصة، مِمَّن يمتلكون وجوهًا مجروحةً أو مشوَّهةً عند تعرضهم لعدوى بكتيريَّة مُشوِّهةٍ، صراحةً عن عدم قدرتهم على رعاية أنفسهم، أو عبء إصابة بديدان طفيليَّة. وهنا، يكون الوجه الجميل إشارةً صادقةً على الصحة الجيدة التي لا يمكن تزويرها، إلى أن أتقن جرَّاحو التجميل في القرن العشرين عمليات تجميل الوجه.

وأخيرًا، تُعدُّ الدهون في جسم المرأة مُرشَّحنا المتبقي للحصول على إشارةٍ صادقةٍ. يمثِّل الإرضاع والعناية بالأطفال استنزافًا كبيرًا لطاقة الأم، وأحيانًا يفشل الإرضاع عند الأم التي تُعاني من سوء تغذيةٍ. في المجتمعات التقليديَّة قبل ظهور بدائل حليب الأم وقبل تدجين الحيوانات المُنتِجة للحليب، كان انقطاع الحليب عند الأم مميتًا لطفلها. وبناءً عن ذلك، باتت الدهون بجسم المرأة إشارةً صادقةً للرجل بأنَّها قادرةٌ على رعاية طفله. وبالطبع، فضَّل الرِّجال الكميَّة المناسبة منها: تكون الكميَّة القليلة نذيرًا لفشل الإرضاع، بينما تُشير الكميَّة الزائدة إلى صعوبة في المشي، ضعف القدرة على جمع الطعام، أو أخيرًا الموت المُبكِّر نتيجةً لمرض السكريّ.

ونظـرًا لأنَّه يصعب غالبًا تمييز توزيع الدهون بشـكل متناسـق في جميع أنحاء الجسم، فقد تطوَّرت في أجسام النِّساء أجزاء محددة لتركيز الدهون يُمكِن رؤيتها وتقييمها بسهولة رغم اختلاف موقع تشريحها بين البَشَر. تميل جميع النِّساء في المجتمعات البَشَريَّة لتكديس الدهون في الثَدْيين والوركين، وذلك بدرجة مختلفة جغرافيًّا. تميل نِساء شعب السَّـان الأصليين في جنوب إفريقيا (يُطلَق عليهم البوشـمن) ونِساء جُزُر أندامان بخليج البنغـال، لتكديس الدهون في منطقة الأرداف، مما نجم بها يعرف بـ«**ضَخَامَة الأَرْدَاف**».

يميـل الرِّجـال بشـتى أنحاء العـالم إلى الاهتمام بأثـداء، وأوراك، وأرداف النِّسـاء، مما أدَّى لظهور وسـيلة جراحيَّة أخرى لتزيـيف هذه الإشـارات: **تكبـير الثديـين**. وبالطبع، فباسـتطاعة المـرء أن يعترض قائـلًا بأن بعض الرِّجال أقل اهتمامًا من غيرهم بهذه الإشـارات التي تـدل على الحالة التغذويَّة للأنثى، بل إن الشـعبيَّة النسـبيَّة لعارضات الأزياء النحيفات والممتلئات تتأرجح كصيحةٍ من عام إلى عام. ومع ذلك، يبدو الاتجاه العام لاهتمام الذُكُور واضحًا كُلَّ الوضوح.

حسـنًا، لنفـترض أنه تحتَّم عـلى المـرء أن يلعب مَـرَّة أخرى دور الإله أو داروين محُاوِلًا أن يُقرِّر مكان تركيز الدهون في جسـم المـرأة كإشـارةٍ مرئيَّـة. مبدئيًّا، سـيتم اسـتبعاد الذراعين والسـاقين بسـبب العـبء الإضافي الناتج عليهـما في أثناء المشي أو اسـتخدامهما. لكن، هذا سـيترك أجـزاءً كثيرة من الجذع، حيث يمكـن أن تتركز الدهون بأمـان دون إعاقة الحركة، وفي الحقيقة لقد ذكرت للتوِّ أن النِّسـاء من

مختلف السكان قد طوَّرن ثلاث مناطق في الجذع لاستخدامها بمثابة إشـاراتٍ. ومع ذلك، يتعيَّن على المرء أن يتسـاءل ما إذا كان الاختيار التطـوُّري لمناطق الإشـارة اعتباطيًّـا تمامًا، ولمـاذا لا تملك مجموعات أخـرى من النِّسـاء مناطق إشـارة مختلفة، مثلًا في البَطـن أو منتصف الظهر.

يبدو أن الدهون المتراكمة على البطن لن تُشكِّل أيَّ عائقٍ للحركة مُقارنة بما تفعله في الثديين والأرداف. لذا، فمن الغريب أن النِّساء في مختلـف المجتمعـات البَشَريَّة طوَّرن تراكمًا للدهـون في الثديين، وهي الأعضاء التي يحاول الرِّجال تقيـيم كفاءتهن الارضاعيَّة من إشارات تراكـم الدهون. وبالتالي، قد اقترح بعض العلماء أنَّ الثديين الدهنيَّين الكبيرين ليسـا فحسـب إشـارةً صادقـةً عـلى التغذية العامـة الجيدة ولكنَّهـما أيضًا إشـارة خادعـة لقدرة عاليـة على إنتـاج الحليب (لأنَّه يُفـرَز بالفعل من الأنسـجة الغديَّة للثَّدْي بدلًا مـن دهونه). وبالمثل، تـم اقـتراح أنَّ تراكم الدهون في أوراك النِّسـاء حول العـالم يُمثِّل هو الآخر إشارةً صادقةً على الصحة الجيدة من جهةٍ، وإشارةً خادعةً على امتلاك قناة ولادة واسعةٍ من جهةٍ أخرى (لأنها سوف تُقلِّل من خطر الإصابة بصدمات الولادة، ولن تفعل ذلك مُجرَّد الأوراك الدهنيَّة).

عنـد هـذه النقطة، يجـب أن أتوقع اعتراضات عِـدة على افتراضي بامتلاك الزُخرُفة الجِنْسـيَّة لأجسـام النِسـاء أهميَّة تطوُّريَّة. ومهما كان تفسير ذلك، فمما لا شك فيه أن أجسام النِّساء تمتلك بالفعل تراكيب تعمل كإشـاراتٍ جنسيَّة، ستدفع الرِّجال إلى الاهتمام بها. وهنا، تُشْبهُ

النِّساءُ إِناثَ أنواعِ الرئيسيَّات الأخرى مِمَّن يعشنَ بجماعاتٍ تَضمُّ العديد من الذُكُور والإِناث البالغة. يعيش الشمبانزي، والبونوبو، وقرود المكاك في جماعاتٍ مثل البَشَر، وتكون إِناثا مزخرفة جنسيًّا (وكذلك الذُكُور). وفي المقابل، لا تحمل إِناث الجبون وأنواع أخرى من الرئيسيَّات التي تعيش كأزواجٍ منعزلةٍ من ذكرٍ وأنثى أيَّ زُخرُفةٍ جنسيَّة عدا القليل، وأحيانًا لا شيءَ على الإطلاق.

يقترح هذا الارتباط بأن الإِناث سيتنافسن بشكل مكثف لجذب انتباه الذُكُور لأن العديد من الذُكور والإِناث يواجهون بعضهم يوميًّا بنفس الجماعة ومن ثمَّ، سيملن لتطوير زخرُفةٍ جنسيَّة في منافسةٍ تطوُّريَّة متواصلةٍ ليُصبحن أكثر جاذبيَّة. ولذلك، تكون الإِناث مِمَّن لا يضطررنَ إلى المنافسة على مثل هذا الأساس المنتظم أقلَّ حاجةً لمثل هذه الزُخرُفة الجسميَّة المُكلفة.

أما بالنسبة للذُكُور، فلا جدال على الأهميَّة التطوُّريَّة لزخرفتهم الجِنْسيَّة في معظم أنواع الحيوانات (بما في ذلك البَشَر)، ويعود ذلك بالتأكيد إلى تَنافُسهم على الإِناث. مع ذلك، أثار بعض العُلماء ثلاثة اعتراضاتٍ على تفسير تنافس النِّساء على الذُكُور، وبأنَّهن طوَّرن زخرُفة جسميَّة لهذا الغرض:

الأول: يتزوج في المجتمعات التقليديَّة على الأقل 95 % من النِّساء. ويبدو أن هذه الإحصائيَّة تُشير إلى استطاعة أيِّ امرأةٍ تقريبًا الحصول على زوج، وبالتالي لا حاجة للنِّساء بالمنافسة. أو كما وصفت لي عالمة بيولوجيا ذلك قائلةً: «**لكُلِّ علبة غطاء،**

وعادة ما يكون هناك رجُلٌ قبيحٌ لكُلِّ امرأةٍ سيِّئة المظهر».

ولكـن، يتناقض هذا التفسـير مـع كُلِّ الجهود التي تبذلها النِساء في زخرفـة أجسـادهن، بـل وتعديلهـا جراحيًّـا لكـي يُصبحـن جذابـاتٍ. في الحقيقة، يتبـاين الرِّجـال كثيرًا في جيناتهم، والموارد التي يتحكمون بهـا، وصفاتـهم الأبويَّة، وإخلاصهم لزوجاتهم. وبالرغـم مـن اسـتطاعة أي امـرأةٍ تقريبًا أن تحصل عـلى رجُلٍ ما ليتزوجهـا، فلا تنجح سـوى قلةٍ من النِسـاء بالحصـول على أحد الرِّجال القلائل مـن ذوي الجودة العالية، الذي يجب أن تتـنافس عليه النِسـاء بشـدة. تعلم جميع النِّسـاء ذلك جيدًا، رغم أن بعض العلماء الذُكُور لا يعرفون ذلك بوضوح.

الثـاني: لم يكن للرِّجـال في المجتمعـات التقليديَّة فرصـة لاختيار زوجاتهم، سواءٌ على أساس الزخرفة الجِنْسيَّة أو أيِّ صفةٍ أخرى. حيث تم ترتيب الزيجات بدلًا من ذلك بواسـطة أقارب العشيرة، والذين قاموا بالاختيار غالبًا بدافع ترسيخ التحالفات السياسيَّة. وبرغـم ذلـك، تختلـف أسـعار العَرائِـس عـلى أرض الواقـع في المجتمعـات التقليديَّـة، كمجتمعات غينيا الجديـدة حيث أعمل، طبقًـا لمَرغُوبيَّـة المـرأة، حيث تُعـدُّ صحة المـرأة إلى جانب صفات الأمومـة المحتملـة مـن الاعتبارات المهمـة. وهذا يعنـي أنه رغم احتماليَّة تجاهل آراء العريس عن جاذبيَّة زوجته الجِنْسـيَّة، فلا يتم تجاهل آراء أقاربه الذين يختارون العروس بالفعل. إضافة لذلك، سيفكر الرِّجال بجاذبيَّة المرأة الجِنْسيَّة عند اختيار شريكاتٍ لممارسة

الجِنْس خارج نطاق الزواج، والذي يرجح أن يُفسِّر نسبة الأطفال المرتفعة في المجتمعات التقليديَّة (حيث لا يتمكن الأزواج من اتباع تفضيلاتهم الجِنْسيَّة في اختيار زوجاتهم) مُقارنة بالمجتمعات الحديثة. علاوة على ذلك، يشيع كثيرًا الزواج مَرّة أخرى بعد الطلاق أو وفاة أحد الزوجين في المجتمعات التقليديَّة، حيث يمتلك الرِّجل في هذه المجتمعات حريَّة أكبر في اختيار زوجته الثانية.

الثالث: تتفاوت معايير الجمال المُشبَّعة ثقافيًّا بمرور الوقت، ويختلف الرِّجال داخل نفس المجتمع في أذواقهم. فلربُّما لم يحالف الحظ النِّساء النحيفات هذا العام، ولكن سيحالفهنَّ في العام المقبل، فيما لو فضل بعض الرِّجال النِّساء النحيفات في كل عامٍ. مع ذلك، لا تعدُّ هذه الحقيقة أكثر من مجرد لغطٍ معقَّدٍ، ولكنه لا يُبطِل الاستنتاج الرئيس: يفضِّل الرِّجال في جميع الأماكن والأزمنة في معظم الأحيان النِّساء ذوات التغذية الجيدة والوجوه الجميلة.

لقد رأينا أنَّ عِدةَ فئاتٍ من الإشارات الجِنْسيَّة البَشَريَّة، والتي تتضمن عضلات الرِّجال، والوجه الجميل، ودهون جسم المرأة المتراكمة في أماكنَ معينة، تتماشى بوضوح مع أنموذج **«الحقيقة في الإعلان»**. ومع ذلك، وكما ذكرت في معرض نقاشي عن إشارات الحيوان، فقد تتوافق إشارات مختلفة لنماذجَ مختلفةٍ. وينطبق ذلك أيضًا على البَشَر. فعلى سبيل المثال، يُعدُّ شَعر العانة والإبط الذي

ينمو للرِّجال والنِّساء في سِنّ المراهقة إشارةً صادقةً واعتباطيَّة تمامًا على بلوغهم النَضج الجِنْسي.

يختلف الشَعر في هذه الأماكن عن العضلات، والوجوه الجميلة، ودهون الجسم في خلّوه من أيِّ معنىً. وكذلك، لن يكون نموُّه مكلفًا، بل لا يرتبط مباشرة بقدرتنا على البقاء أو إِرضاع الأطفال. فقد تتركك سوء التغذية بجسمٍ هزيلٍ ووجهٍ مشوَّهٍ، ولكنَّها نادرًا ما تتسبب بتساقط شَعر عانتك هناك رِجال قبيحون نحيلون ونِساء قبيحات نحيلات يتباهون بإظهار شعر إبطهم. ويبدو أيضًا أنَّ لحى الرِّجال، وشَعر الجسم، واختلاف طبقة الصوت كإشاراتٍ على البُلُوغ، إلى جانب اِبْيِضَاض الشَعر في الرِّجال والنِّساء كإشارةٍ على التقدم في السِنّ، تخلو مناصفةً من أي معنىً باطِنيٍّ. تُعدُّ هذه الإشارات البَشَريَّة، كالبقعة الحمراء على منقار النورس إلى جانب العديد من الإشارات الحيوانيَّة، رخيصةً واعتباطيَّة بالكامل، بل يُمكننا تخيل العديد من الإشارات الأخرى التي باستطاعتها أن تؤدي هذا الغرض بنفس الدرجة.

هل ثمَّة أيُّ إشارةٍ بشريَّة تُجسِّد أنموذج الانتقاء الجامح لفيشر، أو مبدأ إعاقة زهافي؟ يبدو للوَهْلة الأولى أننا نَفتقِر لتركيب إشارة مُكلفة مُقارنة بذيل طائر الأرملة البالغ طوله ست عشرة بُوصةً. ومع ذلك، وعند التفكير في الأمر مليًّا، تساءلت عمَّا إن كنا نمتلك بالفعل أحد هذه التراكيب مثل: **قضيب الرجل.**

قد يعترض المرء قائلًا بأن قضيب الرجل ليس إشارة، بل ليس

أكثر من مُجرَّد آلةٍ إنجابيَّة جيدة التصميم. ومع ذلك، فلا يُمثِّل هذا اعتراضًا بالغًا على تكهني: رأينا بالفعل أنَّ أثداء النِّساء تُشكِّل إشاراتٍ وآلياتٍ إنجابيَّة في آن واحد. تُشير المقارنات مع أقاربنا من القردة العليا بأن حجم القضيب البَشَري يتجاوز بالمثل المتطلبات الوظيفيَّة الأساسيَّة، وبالتالي يمكن أن يمثل حجمه الزائد كإشارةٍ. يبلغ طول قضيب الغوريلا المُنتصِب 5 ,2 بوصةٍ، وحوالي 5 ,1 بوصةٍ في الأورانغوتان، ولكنَّه يصل إلى 5 بوصاتٍ في البَشَر، برغم امتلاك ذُكُور الغوريلا والأورانغوتان أجسامًا أكبر بكثير من الرِّجال.

هل تُمثِّل هذه البوصات الإضافيَّة للقضيب البَشَري رفاهيَّة غير مفيدةٍ وظيفيًّا؟ يُشير أحد التفسيرات المضادة إلى أنَّ القضيب الكبير قد يكون مفيدًا بطريقة ما في أوضاعنا الجِنْسيَّة المتنوعة مُقارنة بالثَّديَّات الأخرى. ومع ذلك، يسمح القضيب البالغ طوله 5 ,1 بوصة، لذكر الأورانغوتان بأداء مجموعة أوضاع متنوعة تنافس ما لدينا، بل يتفوق علينا عبر القيام بهذه الأوضاع جميعًا في أثناء تدلِّيه من الشجرة. أمَّا بالنسبة للفائدة المحتملة للقضيب الكبير باستمرار الجِماع لفترةٍ طويلةٍ، فيتفوق علينا الأورانغوتان بهذا الصدد أيضًا (حيث يبلغ متوسط جماعه خمس عشرة دقيقةً، مقابل مُجرَّد أربع دقائق للرجل الأمريكي العادي).

يُمكِننا الحصول على تلميحٍ بأنَّ القضيب البَشَري يُعدُّ إشارة من نوعٍ ما، من خلال مشاهدة ما يحدث عندما ينتهز الرِّجال فرصة ليصمموا قضبانهم الخاصة، بدلًا من البقاء راضين بميراثهم

التطوُّريِّ. يقوم الرِّجال في مرتفعات غينيا الجديدة بذلك عبر تحويط القضيب بغطاءٍ مُزخرف يُسمَّى **الكوتيكا (غمد القضيب)**. يصل طول هذا الغطاء إلى قدمين وقطره لأربع بوصاتٍ تقريبا، وغالبًا ما يكون لونه أحمرَ أو أصفرَ فاتحًا، ويُزيَّن عند طرفه بالفرو، أو أوراق الشجر، أو الحِلية المُتشعِّبة.

عندما التقيت للمَرّة الأولى برِجال غينيا الجديدة في أثناء ارتدائهم للكوتيكا، في قبيلة كيتينجبان على جبال إِسْتار العام المنصرم، سمعت عن **الكوتيكا** كثيرًا، وكان لديَّ فضول لمعرفة كيفيَّة استخدامها وكيف ينظر إليها الناس. وقد تَبيَّن أنَّ الرِّجال كانوا يرتدون الكوتيكا دائمًا، أو على الأقل كلما قابلتهم. يمتلك كُلُّ رجلٍ العديد من الطُّرُز التي تختلف في الحجم، والزينة، وزاوية الانتصاب، بل يختار كلَّ يومٍ طِرازًا لارتدائه وفقًا لحالته المزاجيَّة، بالضبط مثلما نختار نحن في كُلِ صباحٍ قميصًا نرتديه.

أمَّا بالنسبة للإجابة على سؤالي بشأن سبب ارتدائهم للكوتيكا، فقد أجاب شعب الكيتينجبان بأنَّهم شعروا بالعُري وعدم الاحتشام بدونها. صدمتني هذه الإجابة، لأنه من وجهة نظري الغربيَّة، فقد كان شعب الكيتينجبان بخلاف ذلك عراةً تمامًا، بل تركوا حتى خصيتيهم مكشوفتين.

في الواقع، تُعدُّ الكوتيكا قضيبًا مُنتصِبًا مزيفًا لافتا للنظر، تُمثِّل ما يرغب الرجل بامتلاكه. لقد كان حجم القضيب الذي طورناه محدودًا للأسف بطول مهبل المرأة. ولكن، تُظهِر لنا الكوتيكا

الشكل الذي سيكون عليه القضيب البَشَري فيما لو لم يكن خاضعًا لهذا القيد التطوريّ. وهذا يُشكِّل إشارةً أكثر جرأةً مُقارنة حتى بذيل طائر الأرملة.

مع ذلك، لا يزال القضيب الفِعليُّ، مع أنَّه أكثر تواضعًا من الكوتيكا، كبيرًا بشكلٍ كافٍ بمعايير أسلافنا من القردة العليا، على الرغم من أنَّ قضيب الشمبانزي أصبح أيضًا متضخِّمًا عن حالة الأسلاف المُفترَضة، بل أضحى يُنافِس قضيب الرِجال في الحجم. يُبيِّن تطوُّر القضيب بوضوح عمليَّة الانتقاء الجامح، بالضبط كما افترضها فيشر. فابتداءً بقضيبٍ يبلغ طوله ربع بوصةٍ في أسلافنا من القردة العليا، والذي يُشبه قضيب حيوانات الغوريلا والأورانغوتان الحاليَّة، فقد ازداد طول القضيب البَشَري بانتقاءٍ جامحٍ، حاملًا مِيْزَةً لمالكه باعتباره إشارةً متزايدة الوضوح بما يتمتع به من فُحُولَةٍ، ليصبح طوله محدودًا بواسطة انتقاء مضاد، حتى أضحت الصعوبات في ملاءمته لمهبل المرأة وشيكةً.

يُجسِّد أيضًا القضيب البَشَري أنموذج الإعاقة لزهافي بكونه تركيبًا مُكلفًا وضارًا. فصحيح أنَّه أصغر، ولربُّما أقل كُلفةً من ذيل الطاووس، إلا إنه كبير كفاية لدرجة أن كميَّة الأنسجة التي خصصت له، ستكون نموًّا متزايدًا فيما لو خصصت للقشرة المخيَّة، ليحظى مثل هذا الرجل الأذكى بأفضليَّة هائلةٍ.

ومن ثمَّ، ينبغي اعتبار كُلفة القضيب بمثابة فرصةٍ بديلةٍ ضائعةٍ: لأنَّ الطاقة الحيويَّة المتاحة لأيِّ رجل هي محدودةٌ، فتأتي الطاقة المهدرة

على أحد التراكيب على حساب طاقة متاحة لتركيب آخر. في الواقع، يتباهى الرجل قائلًا:

«إنني ذكيٌّ ومتفوقٌ، لدرجة لست بحاجة إلى تكريس المزيد من المليمترات لخلايا دماغي، ولكن، باستطاعتي بدلًا من ذلك تحمل إعاقة ناجمة عن هذه المليمترات في قضيبي».

حسنًا، ما تبقى للنقاش، يتمثل بالجمهور المقصود الذي سيتم توجيه إعلان فُحُولة القضيب إليه. سيَفترِض معظمُ الرِّجال بأن هذا الجمهور سيكون بالطبع: النِّساء. ومع ذلك، تميل النِّساء إلى الإبلاغ بأنَّهن يُثرنَ أكثر بواسطة الميزات الأخرى للرجل، وأنَّ منظَرَ القضيب، غالبًا، غير جذاب. وبدلًا من ذلك، فيُعدُّ الرِّجال هم بالفعل الأشخاص المفتنين بالقضيب وأبعاده. فعلى سبيل المثال، يقوم الرِّجال عادةً، في الحمامات، وبغرف خلع الملابس، بقياس والتباهي بقضبان بعضهم البعض.

مع ذلك، وحتى لو انبهرت بعض النِّساء برؤية قضيبٍ أكبر، أو وصلن لإشباعٍ جِنْسيّ من خلال تحفيزه للبظر والمهبل في أثناء الجماع (كما هو مرجح للغاية)، فليس من الضروري أن تسقط مناقشتنا إلى **حُجَّة المأزق المُفتَعل**، والتي تفترض أن الإشارة موجهة إلى جنسٍ واحدٍ فحسب. يكتشف علماء الحيوان باستمرار أنَّ الحُلي الجِنْسيَّة تؤدي وظيفةً مزدوجةً: أولًا، لجذب الشركاء المحتملين من الجِنْس الآخر، وثانيًا لفرض الهيمنة على المنافسين من نفس الجِنْس.

وبهـذا الصـدد، وكما هو الحـال في العديد من النواحـي، لا نزال نحـن البَشَر، نحمل إرث مئات ملايين الأعوام من تطوُّر الفقاريات المحفور عميقًا في نَشاطنا الجِنْسيّ. ولم تُضِفْ فوق هذا الإرث فنونـنا، لغتنـا، وثقافتنـا مؤخرًا سوى مظهرٍ خادع.

وبالتـالي، سـتبقى وظيفـة الإشـارة المُحتمَلة للقضيـب البَشَري، وهدفها (إنْ وُجِد)، أسئلةً لم تحسم بعد. لذا، فيَعُدُّ هذا الموضوع نهاية ملائمةً لهذا الكتاب، لأنَّه يُوضِّح موضوعاته الرئيسة: أهميَّة، وجاذِبيَّة، ومصاعـب النهج التطوُّري للنَشـاط الجِنْسيّ البَـشَريّ. حيث لا تُعدُّ وظيفة القضيب مُجرَّد مسـألة فسيولوجيَّة يمكن حلُّها بشكل مباشر، مـن خلال إجراء تجـارب ميكانيكيَّة حيويَّة على نـماذج هيدروليكيَّة، ولكنَّها أيضًا مسألة تطوُّريَّة. تطرح هذه المسألة التطوُّريَّة زيادة لحجم القضيب البَشَريّ بأربعة أضعاف بما يتجاوز حجم أسـلافه المفترض قبل (7–9) ملايين عام الماضية. تحتاج مثل هذه الزيادة بشـدة لتفسيرٍ تاريخـيٍّ ووظيفيٍّ. وتمامًا كـما رأينا مع الإِرضـاع الأنثويّ، والإباضة الخفيَّـة، وأدوار الرِّجال في المجتمع، وانقطـاع الطمَث، فيجب علينا أن نتسـاءل عن ماهيَّة هذه القوى الانتقائيَّة التي دفعت لزيادة حجم القضيب البَشَريّ، وحافظت على حجمه الكبير اليوم.

بـل تُعـدُّ وظيفة القضيـب أيضًا موضوعًا ختاميًّا مناسـبًا بشـكلٍ خـاصٍ، حيـث تبدو بدهيَّة للوَهْلة الأولى. سـيُؤكِّد أيُّ أمـرئٍ تقريبًا بـأنَّ وظائـفَ القضيـب تتمثـل بإخـراج البـول، وقـذف الحيوانات المنويَّة، وإثارة النِسـاء في أثناء الجِماع. مع ذلك، فيعلِّمنا النهج المُقارِن

بأنَّه يتم إنجاز هذه الوظائف في مكانٍ آخر من العالم الحيواني بواسطة تراكيب أصغر نسبيًّا من التي تُثقِل كاهلنا. ويُعلِّمنا أيضًا أنَّ مثل هذه التراكيب المُتضخِّمة في الحجم تتطوَّر بعدة طرقٍ بديلةٍ، لا يزال عُلماء البيولوجيا يكافحون لفهمها. وهكذا، تفاجئنا حتى أكثر الأجزاء شيوعًا، وأكثرها على ما يبدو شفافيَّة بمعضلاتٍ تطوُّريَّة لم نجد لها إجابةً بعد.

****

لمزيد من القراءة

بالنسبة للقراء الذين تم إثارة اهتمامهم بما يكفي لمطالعة المزيد، إليكم بعض الاقتراحات. تتكون القائمة الأولى مجموعة كتب عن النَشاط الجِنْسي، الرئيسيَّات، المنطق التطوُّري، والمواضيع ذات الصلة. وقد تمت كتابة العديد منها، بحيث تكون مفهومة للأشخاص العاديين مِمَّن لا يمتلكون أي معرفة علميَّة مسبقةٍ. تتوفر هذه الكتب في المكتبات الكبيرة، بل لا يزال الكثير منها يُطبع حتى الآن ومتاحًا في محلات بيع الكتب. بينما ستتضمن القائمة الثانية عشرات المقالات المُتخصِّصة، والتي تمت كتابتها خصيصًا للعلماء لوصف بعض الدراسات المُميزَة التي أناقشها.

الكُتب:

Alcock, John. Animal Behavior: An Evolutionary Approach. 5th ed. Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 1993.

Austin, C. R., and R. V. Short. Reproduction in Mammals. 2d ed., vols. 1–5. Cambridge: Cambridge University Press, 1982 - 86.

Chagnon, Napoleon A., and William Irons, eds. Evolutionary Biology and Human Social Behavior: An Anthropological Perspective. North Scituate, Mass.: Duxbury Press, 1979.

Cronin, Helena. The Ant and the Peacock: Altruism and Sexual Selection from Darwin to Today. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

Daly, Martin, and Margo Wilson. Sex, Evolution, and HahnV' ior. 2d ed. Boston: Willard Grant Press, 1983.

Darwin, Charles. The Descent of Man, and Selection in Holdtion to Sex. London: Murray, 1871. Paperback reprint, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1981.

Diamond, Jared. The Third Chimpanzee: The Evolution and Future of the Human Animal. New York: HarperCollins, 1992.

Fedigan, Linda Marie. Primate Paradigms: Sex Roles and Social Bonds. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

Goodall, Jane. The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behavior. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1986.

Halliday, Tim. Sexual Strategy. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

Hrdy, Sarah Blaffer. The Woman That Never Evolved. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981.

Kano, T. Takayoshi. The Last Ape: Pygmy Chimpanzee Behavior and Ecology. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1992.

Kevles, Bettyann. Females of the Species: Sex and Survival in the Animal Kingdom. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1986.

Krebs, J. R., and N. B. Davies. Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach. 3d ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1991.

y Ricklefs, Robert E., and Caleb E. Finch. Aging: A Natural History. New York: Scientific American Library, 1995.

Rose, Michael R. Evolutionary Biology of Aging. New York: Oxford University Press, 1991.

Small, Meredith F. Female Choices: Sexual Behavior of Female Primates. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1993.

Smuts, Barbara B., Dorothy L. Cheney, Robert M. Seyfarth, Richard W. Wrangham, and Thomas T. Struhsaker, eds. Primate Societies. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

Symons, Donald. The Evolution of Human Sexuality. New York: Oxford University Press, 1979.

Wilson, Edward O. Sociobiology: The New Synthesis. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1975.

المقالات العلميّة:

Alexander, Richard D. «How Did Humans Evolve?» Special publication no. 1. University of Michigan Museum of Zoology, Ann Arbor, 1990.

Emlen, Stephen T., Natalie J. Demong, and Douglas J. Emlen.,

«Experimental Induction of Infanticide in Female Wattled Jacanas.» Auk 106 (1989): 1–7.

Francis, Charles M., Edythe L. P. Anthony, Jennifer A. Bran - ton, and Thomas H. Kunz. «Lactation in Male Fruit Until» Nature 367 (1994): 691 - 92.

Gjershaug, Jan Ove, Torbjorn Jarvi, and Elvin Roskaft. «Mar - riage Entrapment by 'Solitary' Mothers: A Study on Male Deception by Female Pied Flycatchers.» American Naturalist 133 (1989): 273 - 76.

Greenblatt, Robert B. «Inappropriate Lactation in Men and Women.» Medical Aspects of Human Sexuality 6, no. 6 (1972): 25–33.

Hawkes, Kristen. «Why Do Men Hunt? Benefits for Risky Choices.» In Risk and Uncertainty in Tribal and Peasant Economies, edited by Elizabeth Cashdan (pp. 145 - 66). Boulder, Colo.: Westview Press, 1990.

Hawkes, Kristen, James F. O'Connell, and Nicholas G. Blurton Jones. «Hardworking Hadza Grandmothers.» In Comparative Socioecology: The Behavioral Ecology of Humans and Other Mammals, edited by V. Standen and R. A. Foley (pp. 341 - 66). Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1989.

Hill, Kim, and A. Magdalena Hurtado. «The Evolution of Premature Reproductive Senescence and Menopause in Human Females: An Evaluation of the Grandmother Hypothesis.» Human Nature 2 (1991): 313 - 50.

Kodric - Brown, Astrid, and James H. Brown. «Truth in Advertising: The Kinds of Traits Favored by Sexual Selection,» American Naturalist 124 (1984): 309 - 23.

Oring, Lewis W., David B. Lank, and Stephen J. Maxson. «Population Studies of the Polyandrous Spotted Sandpiper.» Auk 100 (1983): 272 - 85.

Sillen - Tulberg, Birgitta, and Anders P. Mailer. «The Relationship Between Concealed Ovulation and Mating Systems in Anthropoid Primates: A Phylogenetic Analysis.» American Naturalist 141 (1993): 1 - 25.

نبذة عن المؤلف

جاريد دايموند

أستاذ الجغرافيا بجامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس. وهو عضو في الأكاديميَّة الوطنيَّة للعلوم وحاصل على الميداليَّة الوطنيَّة للعلوم، وزمالة مؤسسة ماك آرثر، وجائزة بوليتسر. وهو مؤلف الكتب الأكثر مبيعًا عالميًا: «**أسلحة، جراثيم، وفولاذ**»، و «**الشمبانزي الثالث**».

سامر حميد (مترجم ثانٍ):

بيولوجـيّ، وطالـب دراسـات عليـا قسـم البيئـة في جامعـة بغداد. ناشـط عِلميّ في المجال التطوُّريّ بعدة مقالات منشـورة ومترجمة في مجلـة، وموقع، وصفحـة المشروع العراقي للترجمـة، العلوم الحقيقية، مُدونـة لماذا أصـدق التطـوُّر، العِلم ونظريَّـة التطوُّر، منهـاج جامعة بريـكلي للتطـوُّر 101 بالعـربي. مُترجـم كتـب: «**أشـهر 10 خرافات حـول التطـوُّر**»، و«**حقيقـة التطـوُّر**» لكامـيرون إم. سْـمِيثْ. «**لمـاذا ينجح التطوُّر وتفشـل الخلقيَّة**» لمات يانغ بول وغاي سترود. «**عَشاء مـع داروين** «لجونـاثـان سـيلفرتاون. «**تطـوُّر كُلِّ شيء: كيف تنبثق الأفـكار الجديدة**» لمـات ريـدلي. «**العقـل المعتـقِد**» لمايكل شـيرمر. «**القاتل بجوارك: لماذا العقل مصمَّم للقتل**» لديفيد باس.

أحمد إبراهيم (مترجم أول):

خريج كُلية الصيدلة بجامعة دمنهور. مُعد ومترجم العديد من المقالات العلمية لموقع ومجلة **العلوم الحقيقية** منذ عام 2016، وشارك أيضاً في تسجيل أول حلقتين من بودكاست العلوم الحقيقية إلى جانب تنظيم «**ورشة تحقق**» التي هدفت إلى تعريف القرَّاء بالمنهج العلميّ وأنواع المصادر العلميَّة وكيفية تفنيد العلوم والأخبار الزائفة.

لماذا الجنس للمتعة

تطور النشاط الجنسي البشري

بالنسبة لنا نحن البشر، تبدو الحياة الجِنْسيَّة للحيوانات غَريبة. ولكن، حياتنا الجِنْسيَّة هي الغريبة حقًّا. إننا النوع الاجتماعيّ الوحيد الذي يصرّ على ممارسة الجِنْــس على اِنفـراد. والأغرب أننا نُمارسه في أيّ وقت، وحتى بفترات عدم الإِخصاب، مثل فترة الحمل أو سِــنّ اليأس. لا تعرف الأنثى البشرية وقت إباضتها بالتحديد، ولا تعلن عنها للذكور من خلال تغيرات اللون والروائح والأصوات التي تســتخدمها إناث الثدييّات الأخرى.

لماذا نختلف جذريًا في هذه الجوانب وغيرها من جوانب نشــاطنا الجنسيّ عن أقرب أسلافنا من القردة العليا؟ ولماذا تمرُّ الأنثى البشريَّة، وحدها تقريبًا بين الثدييّات، بفترة اِنقطاع للطَمَث؟ ولماذا يَبرز الذكر البشريّ كواحد من الثدييّات القليلة التي تبقى مع الأنثى في أثنـاء حَملها، وبعد حَملها للمساعدة في رعاية أطفاله الذين أنجبهم؟ ولماذا القضيب البشريّ هو كبير الحجم بشكل غير ضروريّ؟

في هذا الكتاب، سيأخذك جاريد دايموند برحلة شيِّقة، خفيفة الظِلّ، لشـرح القوى التطوُّريَّة التي عَملت على أســلافنا لتجعلنا مختلفين جنســيًّا. وبــذكاء ووفرة من الأمثلة الرائعة، سيظهر (لماذا الجِنْس للمُتْعة) كيف أدى نشاطنا الجِنْسيّ البشريّ، إلى جانب أدمغتنا الكبيرة وقاماتنا المُنتصبة، إلى تحسن فرصنا في البقاء، واعتلائنا عَرش المملكة الحيوانيَّة.

ISBN: 978-1-7747208-9-9







دار سطور للنشر والتوزيع
بغداد- شارع المتنبي- مدخل جديد حسن باشا
07700492567 - 07711002790
Email: bal_alame@yahoo.com